Dieser Katalog wurde ausgehändigt von:
ZENTRALSCHMIER-
GRAF SYSTEME
Alter Postweg 121
48599 Gronau
Telefon: 02562 / 24003
Telefax: 02562 / 22609
E-Mail: info@graf-zentralschmiersysteme.de
Bei Fragen wenden Sie sich gerne an uns!

Schmiersystem QLS 301

4197a99

6093b03

U.S. Patent-No. 6,244,387, German Registration Design No. 29923765.6

810-55230-1

Änderungen vorbehalten

Alle Rechte vorbehalten.
Jegliche Vervielfältigung dieser Benutzerinformation, gleich nach welchem Verfahren, ist ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch die Fa. Lincoln GmbH & CO. KG, auch auszugsweise, untersagt.
Änderungen ohne vorherige Ankündigung bleiben vorbehalten.

© 2005 by
LINCOLN GmbH & Co. KG
Postfach 1263
D-69183 Walldorf
Telefon: +49 (6227) 33-0
Telefax: +49 (6227) 33-259

Änderungen vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

Seite

Einführung 4
Darstellungskonventionen 4
Betreiberseitige Verantwortung 4
Umweltschutz 4
Service 4
Glossar 4

Sicherheitshinweise 5
Bestimmungsgemäße Verwendung 5
Missbrauch 5
Allgemeine Sicherheitshinweise 5
Unfallverhütungsvorschriften 5
Betrieb, Wartung und Reparatur 5
Reparaturen 5
Betrieb/Wartung 6
Betrieb mit Bajonettstecker 6
Entsorgung 6
Haftungsausschluss 6
Montage 6

Montageanleitung 7
Pumpe 7
SSV Schmierstoffverteiler 7
Bestimmen der Fördermenge durch
Zusammenfassung von Auslässen 7
Einfache Fördermenge 7
Doppelte und mehrfache Fördermengen 7
Verschlussschrauben 7
Rückschlagventile 7
Rückführung von Schmierstoffmengen 8
Schmierstellen 9
Zerk-Lock-Anschluss 9
Schmierstellenleitung anschließen 10
Behälter befüllen 10

Typenschlüssel
VDC 11
VAC 12

Elektrische Anschlussschaltbilder 13
VAC 13
VDC 15

Beschreibung
QLS 301 mit hinten montiertem SSV Verteiler 17
QLS 301 mit unten montiertem SSV Verteiler 17
QLS 301 mit externem SSV Verteiler 18

Seite

Arbeitsweise 19
Pumpe 19
Druckbegrenzungsventil 19
Anzeigefenster der Folientastatur 19
Überwachungszeit / Funktionsstörung 20
Behälter entleert 21
Bedientasten der Folientastatur 21
Zusatzschmierung 21
Verstellen der Pausenzeit 21
Quittieren einer Funktionsstörung 22
Informationsanzeige über die eingestellte Pausenzeit 22
Wechseln zwischen Programmierstufen 22
Überwachungsrelais 22

Einstellung und Bedienung 23
Werkseitige Einstellungen 23
Bedientasten 23
Anzeigemodus 24
Programmiermodus 25
Bedienmodus 30

Wartung, Reparatur und Funktionstest
Wartung 33
Behälter befüllen 33
Reparatur 34
Funktionstest 34

Störungen und ihre Ursachen
Pumpe des QLS 301 35
SSV-Verteiler 37

Technische Daten 39
QLS 301, Allgemein 39
Elektrische Werte 39
Zeiteinstellung 39
Störungsrelais 39
Schmierstellenleitungen 39
Anzugs-Drehmomente 39
Zubehörbausätze 39
Abmessungen 40
Pumpe 40
SSV Verteiler 40

Einzelteile und Bausätze 41
Ausführung mit Bajonettstecker 41
QLS 301 mit unten angebautem SSV und Würfelstecker 42
QLS 301 mit hinten angebautem SSV und Würfelstecker 44

Option für metrische Verschraubungen 46

EG-Konformitätserklärung 47

Änderungen vorbehalten

Einführung

Darstellungskonventionen

Hier finden Sie alle Darstellungsstandards, die in dieser Benutzerinformation Verwendung finden.

Sicherheitshinweise

Zu einem Sicherheitshinweis gehören:

- Piktogramm
- Signalwort
- Gefahrentext
  - Gefahrenhinweis
  - Vermeidung der Gefahr

Folgende Piktogramme werden in dieser Benutzerinformation verwendet und in Kombination mit den zugeordneten Signalwörtern benutzt:

1013A94	4273a00	6001a02
- ACHTUNG **- VORSICHT** **- WARNUNG**	**- ACHTUNG** **- VORSICHT** **- WARNUNG**	**- HINWEIS** **- WICHTIGER HINWEIS**

Die Signalwörter beschreiben jeweils die Schwere der Gefahr, falls der Gefahrentext nicht befolgt wird:

ACHTUNG	weist auf Störungen oder Sachschäden an der Maschine hin.
VORSICHT	weist auf schwere Sachschäden und mögliche Verletzungen hin.
WARNUNG	weist auf mögliche lebensgefährliche Verletzungen hin.
HINWEIS	weist auf verbesserte Gerätehandhabung hin.
WICHTIGER HINWEIS	weist auf Besonderheiten bei der Gerätehandhabung hin.

Beispiel:

1013A94

ACHTUNG!

Durch den Einsatz von nicht geprüften Ersatzteilen können in Ihrem Gerät bleibende Sachschäden auftreten.

Verwenden Sie daher zum Betrieb Ihres Geräts nur Originalersatzteile von Lincoln GmbH & Co. KG.

Darüber hinaus finden Sie in dieser Benutzerinformation folgende typografischen Textauszeichnungen:

- Auflistung zutreffender Aussagen
  - Unterpunkte der zutreffenden Aussagen

1. Bestimmung der Anzahl oder Reihenfolge von Inhalten

➲ Handlungsanweisung

Betreiberseitige Verantwortung

Zur Gewährleistung der Sicherheit im Betrieb trägt der Betreiber die Verantwortung dafür, dass

1. die Pumpe / das System wie im Anschluss beschrieben nur im Rahmen der bestimmungsgemäßen Verwendung (siehe anschl. Kapitel „Sicherheitshinweise“) betrieben wird und weder baulich noch konstruktiv manipuliert wird.
2. die Pumpe / das System nur in funktionstüchtigem Zustand und gemäß den Anforderungen an Pflege und Wartung betrieben wird.
3. das Bedienpersonal mit dieser Benutzerinformation und den darin enthaltenen Sicherheitshinweisen vertraut ist und diese beachtet.

Die ordnungsgemäße Montage und Installation sowie der korrekte Anschluss der Rohr- und Schlauchleitungen, wenn nicht von Lincoln vorgegeben, liegt im Verantwortungsbereich des Betreibers. Die Fa. Lincoln GmbH & Co. KG steht Ihnen bei Fragen zur Installation gerne zur Verfügung.

Umweltschutz

Abfallstoffe (z. B. Restöl, Reinigungsmittel, Schmierstoffe) sind gemäß den einschlägigen Umweltvorschriften zu entsorgen.

Service

Der Umgang mit der Pumpe / dem System ist ausschließlich geschultem Fachpersonal gestattet. Die Fa. Lincoln GmbH & Co. KG unterstützt Sie bei Bedarf zur Qualifikation Ihrer Mitarbeiter weitreichend in Form von Beratung, Montage vor Ort, Schulungen u. a.. Insofern bieten wir Ihnen die Möglichkeit, all Ihren individuellen Anforderungen gerecht zu werden.
Bei Anfragen zu Wartung, Instandhaltung und Ersatzteilen benötigen wir typenspezifische Angaben, um die Bestandteile Ihrer Pumpe / Ihres Systems zweifelsfrei identifizieren zu können.
Teilen Sie uns daher bei Rückfragen stets Artikel-, Typ- und Seriennummer mit.

Glossar

Schmierzeit	=	Arbeitszeit
Arbeitszyklus	=	Schmierzyklus

Änderungen vorbehalten

Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Schmiersystem QLS 301 ist für die Erstinstallation oder die nachträgliche Montage konzipiert und dient

1. der automatischen Schmierung von Maschinen und Anlagen
2. der automatischen Schmierung von Nutzfahrzeugen und Baumaschinen
3. der automatischen Schmierung von hydraulisch angetriebenen Geräten und Aggregaten

Dabei können Fette bis zur NLGI - Klasse 2 oder Fliessfette der NLGI - Klasse 000, 00 gefördert werden.

- Benutzen Sie das Schmiersystem QLS 301 ausschließlich zum Fördern von Schmierstoffen.
- Das Schmiersystem QLS 301 ist nur für Intervallbetrieb geeignet.
- Das Schmiersystem QLS 301ist nur für die Versorgung von max. 18 Schmierstellen/Arbeitszyklus geeignet.
- Das Schmiersystem QLS 301 mit unten angebautem SSV Verteiler nicht im mobilen Bereich oder in Maschinen verwenden, die stoßartigen Belastungen ausgesetzt sind.

Missbrauch

Jede Art und Weise der Verwendung des Schmiersystems QLS 301, die in dieser Benutzerinformation nicht ausdrücklich als bestimmungsgemäß bezeichnet wird, ist bestimmungswidrig.
Wird das Schmiersystem QLS 301 abweichend von der bestimmungsgemäßen Verwendung benutzt bzw. betrieben, erlischt jeglicher Anspruch auf Gewährleistung oder Haftung.

6001a02

HINWEIS

Entstehen aufgrund widerrechtlichen Betreibens, z. B. durch Missachtung der Sicherheitshinweise oder durch unsachgemäße Montage des Schmiersystems QLS 301 Personen- oder Materialschäden, können keine rechtlichen Ansprüche gegenüber der Lincoln GmbH & Co. KG geltend gemacht werden.

Allgemeine Sicherheitshinweise

- Schmiersysteme QLS 301
  - sind nach dem neuesten Stand der Technik konstruiert
  - lassen sich betriebssicher zusammenbauen
  - sind regelmäßig mit sauberem Schmierstoff aufzufüllen
- Unsachgemäße Bedienung kann zu Schäden durch Unter- oder Überschmierung von Lagerstellen führen.
- Während des Befüllens der QLS 301 darauf achten, dass im Behälter kein Überdruck entsteht.
- Jeder benötigte Auslass ist mit einem Rückschlagventil zu versehen.

6001a02

WICHTIGER HINWEIS

Pumpe nicht Lackieren. Vor dem Lackieren einer Maschine oder eines Nutzfahrzeuges entweder die Pumpe ausbauen oder vollständig abdecken.

- Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen an einem installierten System dürfen nur in Absprache mit dem Hersteller oder dessen Vertragspartner durchgeführt werden.

Unfallverhütungsvorschriften

Beachten Sie beim Umgang mit dem Schmiersystem QLS 301 stets die gültigen Vorschriften zur Unfallverhütung des jeweiligen Einsatzlandes.

Betrieb, Wartung und Reparatur

1013A94

ACHTUNG!

Funktionsstörungen durch Verunreinigungen!
Vor Beginn von Wartungs- oder Reparaturarbeiten des Schmiersystems QLS 301 ist unbedingt auf Sauberkeit zu achten.

4273a00

VORSICHT!

Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten ist die Spannungsversorgung auszuschalten.

Reparaturen

Reparaturen sind nur durch beauftragte und eingewiesene Personen durchzuführen, die mit den Vorschriften vertraut sind.

Änderungen vorbehalten

Sicherheitshinweise, Fortsetzung

Betrieb, Wartung und Reparatur, Fortsetzung

Betrieb/Wartung

Schmiersysteme QLS 301

- nur mit montiertem Druckbegrenzungsventil betreiben
- nur mit angebautem oder angeschlossenem SSV - Verteiler der Lincoln GmbH & Co. KG betreiben
- sind regelmäßig mit sauberen Schmierstoff luftfrei zu befüllen
- arbeiten automatisch. Trotzdem ist in regelmäßigen Abständen (ca. 2 Tage) zu prüfen, ob die Pumpe auch tatsächlich Schmierstoff fördert (Beobachtung).

Betrieb mit Bajonettstecker

4273a00

ACHTUNG!

Bei nicht angeschlossenem oder unterbrochenem Schutzleiteranschluss können gefährliche Berührungsspannungen am Aggregat auftreten!

Anzuwendende Schutzmaßnahmen für den bestimmungsgemäßen Betrieb mit Bajonettsteckern:

" Funktionskleinspannung mit sicherer Trennung" / "Protective Extra Low Voltage" (PELV)

Normen: EN60204 Teil1:1992 / IEC 204-1:1992, modifiziert

DIN VDE 0100 Teil 410 / IEC 364-4-41:1992
(siehe Seite 16 bis 19)

Entsorgung

Verbrauchte oder verschmutzte Schmierstoffe sind entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen umweltgerecht zu entsorgen; Sicherheitsdatenblätter der verwendeten Schmierstoffe beachten.

Haftungsausschluss

Der Hersteller des Schmiersystems QLS 301 haftet nicht für Schäden

- infolge Schmierstoffmangels durch unregelmäßiges Auffüllen des Behälters.
- durch verschmutzte Schmierstoffe.
- durch Verwendung von Schmierstoffen, die nicht oder nur bedingt als Lagerschmierstoff geeignet sind oder vom Schmiersystem QLS 301 nicht gefördert werden können.
- durch nicht umweltgerechte Entsorgung von verbrauchten oder verschmutzten Schmierstoffen.
- durch eigenmächtiges Verändern von Anlagenteilen
- durch Verwenden nicht zugelassener Ersatzteile (Erlöschung der Garantie).

Montage

6001a02

WICHTIGER HINWEIS

Eine Manipulation an vorhandenen Schutzvorrichtungen der Maschine, der Baumaschine, des Nutzfahrzeuges o. ä. ist generell untersagt.

- Wenn nötig, können diese zum Anbau der Pumpe kurzfristig entfernt werden.
- Nach der Montage sind diese unbedingt wieder ordnungsgemäß anzubringen.
- Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile oder von Lincoln zugelassene Ersatzteile.
- Schmiersysteme QLS 301 von Wärmequellen fernhalten. Beachten Sie die Betriebstemperaturen, siehe unter Technische Daten.
- Schmiersysteme QLS 301 so anbauen, dass der Zugang zum Befüllen und Prüfen der Pumpe möglich ist.

6001a02

WICHTIGER HINWEIS

Die Aufbaurichtlinien des Geräteherstellers bei allen Bohr- und Schweißarbeiten sowie die Mindestabstände an Fahrzeugrahmen bei Bohrungen zwischen Ober- oder Unterkante des Rahmens bzw. von Bohrung zu Bohrung sind zu beachten.

4273a00

VORSICHT!

Das Zentralschmiersystem darf nur von qualifiziertem Personal installiert werden. Der Anschluss (N/L/PE) der Versorgungsspannung muss gemäß VDE 0100 und VDE0160 ausgeführt werden. Eine Schutz- und Trenneinrichtung zum Freischalten des Zentralschmiersystems ist vorzusehen. ***Vor Beginn der Installations- oder Servicearbeiten ist der Versorgungsanschluss frei zu schalten.***

4273a00

WARNUNG!

Das Nichtbeachten der Sicherheitshinweise, wie z. B. das Berühren spannungsführender Teile bei geöffnetem Zentralschmiersystem, oder der unsachgemäße Umgang mit demselben, kann ***lebensgefährdend*** *sein. Bei Überschreitung der in den technischen Daten angegebenen Werte, besteht die Gefahr einer Geräteüberhitzung. Dies führt zur Zerstörung des Zentralschmiersystems und kann die elektrische Sicherheit beeinträchtigen*

Änderungen vorbehalten

Montageanleitung

Pumpe

Verwenden Sie die Bohrschablone zum Markieren und Bohren der Befestigungsbohrungen des QLS 301. Die Bohrschablone und das Befestigungsmaterial gehört zum Lieferumfang des QLS 301.

SSV Schmierstoffverteiler

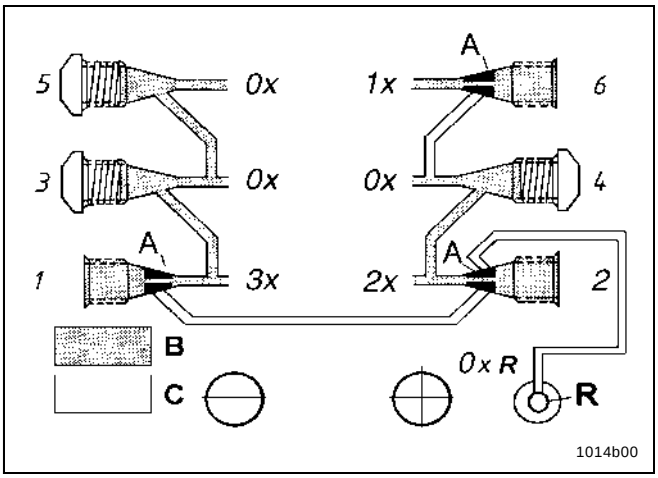


Abb. 1 Einfache, doppelte und dreifache Auslassmenge, SSV hinten montiert

0x-3x	Faktor 0 bis 3 multipliziert mit der Auslassmenge
1-6	Auslassnummer
A	Klemmring des Rückschlagventils
B	Fettförderung
C	eingeschlossenes Fett
R	Rücklauf

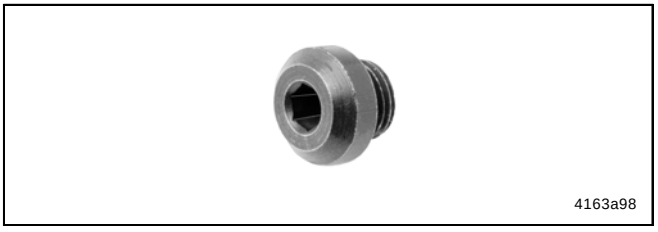


Abb. 2 Verschlussschraube, auch Bestandteil der Zubehörbausätze

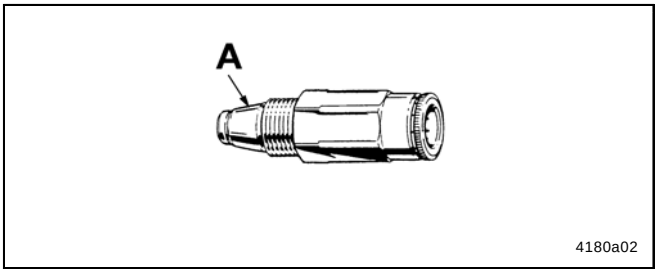


Abb. 3 Rückschlagventil, steckbar

A Klemmring (Messing)

Bestimmen der Fördermenge durch Zusammenfassen von Auslässen

Einfache Fördermenge

Die einfache Fördermenge, ist die Schmierstoffmenge die ein Kolben pro Hub und je Auslassbohrung einer Schmierstelle zuführt. **Sie beträgt ca. 0,2 cm³** (vgl. Auslass Pos. 6, Abb. 1).

Doppelte oder mehrfache Fördermengen

- Fördermengen lassen sich durch Verschließen von Auslassbohrungen mit Verschlussschrauben (Abb. 2, auch Bestandteil der Zubehörbausätze) erhöhen.
- Die Schmierstoffmenge eines verschlossenen Auslasses verlässt den Verteiler über den nächsten darunter liegenden Auslass auf der gleichen Seite.
- Beispiel siehe Abb. 1:
  Durch Verschließen
  - des Auslasses 4 erhält Auslass 2 die doppelte Menge
  - der Auslässe 5 und 3 erhält Auslass 1 die dreifache Menge. Der Verbindungskanal von Auslasskanal 1 zum Auslasskanal 2 und zum Rücklauf (R) ist durch Klemmringe (A) des Rückschlagventils verschlossen.
- Nicht benötigte Schmierstoffmengen können dem Behälter wieder zugeführt werden, siehe unter Rückführung von Schmierstoffmengen.

6001a02

HINWEIS

*Bei **unten montierten** (horizontal liegenden Auslässen) Schmierstoffverteilern SSV 8, 12 und 18 die **Auslässe 1 oder 2 nicht verschließen.***

Bei nicht angebauten Verteilern (extern montiert) die **Auslässe 1 oder 2 nicht verschließen.**

Verschlussschrauben

➲ In jede nicht benötigte Auslassbohrung eine Verschlussschraube montieren. Beachten Sie den Abschnitt „Rückführung von Schmierstoffmengen (siehe Seite 8).

- Verschlussschrauben werden wie folgt in den Abbildungen 1 und 4 eingesetzt:
  - Abb. 1 Auslässe 3, 4 und 5
  - Abb. 4 (Seite 8) Auslässe 1, 2, 4 und 5

Rückschlagventile

➲ Für Druckkunststoffrohr (ø 6x1,5 mm; 1/ 4 in.) Rückschlagventil mit Standard - Zange und gerändeltem Bund verwenden.

➲ In jede benötigte Auslassbohrung ein Rückschlagventil montieren.

- Rückschlagventile werden wie folgt in den Abbildungen 1 und 4 eingesetzt:
  - Abb. 1 Auslässe 1, 2 und 6
  - Abb. 4 (Seite 8) Auslässe 3 und 6

Änderungen vorbehalten

Montageanleitung, Fortsetzung

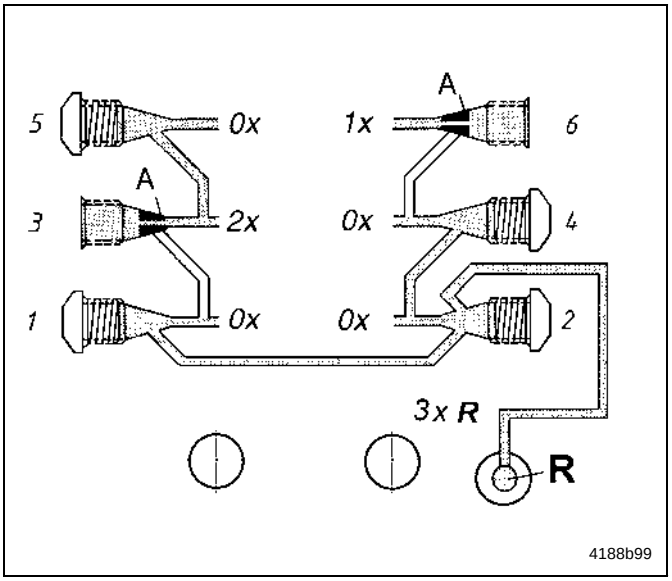


Abb. 4 Interne Rückführung von Schmierstoff; nur bei hinten montierten Schmierstoffverteilern

0x-2x Faktor 0 bis 3 multipliziert mit der Auslassmenge
1-6 Auslassnummer
A Klemmring des Rückschlagventils
B Fettförderung
C eingeschlossenes Fett
R Rücklauf

6001a02

HINWEIS

*Maximal **intern** zusammenfassbare Auslässe beim*

SSV 6 = 3
SSV 12 = 6
SSV 18 = 9

Weitere Zusammenfassungen sind nur außerhalb des Verteilers mittels T - Stück möglich.

Rückführung von Schmierstoffmengen

- Bei dem QLS 301 mit **hinten angebautem Schmierstoffverteiler** (Auslässe senkrecht) besteht die Möglichkeit, nicht benötigte Schmierstoffmengen vom Verteiler aus, **intern** (R) in den Behälter zurückzuführen (siehe Abb. 1 und 4).
- Dies geschieht automatisch, wenn der **Auslass 2** mit einer Verschlussschraube verschlossen wird. Schmierstoffmengen der **geraden und ungeraden Auslässe sind über die Verbindung der Auslässe 1 und 2 zurückführbar.**
- Zum Zurückführen immer durch das Verschließen der Auslässe mit den **kleinsten Auslassnummern** beginnen, z. B. 2, 4, 6... oder 1, 3, 5... **plus Auslass 2**. In Abb. 4 fließen die Mengen der Auslässe 1, 2 und 4 (3xR) in den Behälter zurück.
- Die restlichen Auslässe sind für den Anschluss zur Schmierstelle oder zur Erhöhung der Schmierstoffmenge (doppelt oder dreifach) zu verwenden, vgl. Abb.1.

1013A94

ACHTUNG!

*Wird **Auslass 2** an eine Schmierstelle angeschlossen, darf **Auslass 1 nicht verschlossen** werden, siehe Klemmring (A) in Auslass 2, Abb. 1.*

6001a02

HINWEIS

Bei unten montierten Schmierstoffverteilern besteht die Möglichkeit, nicht benötigte Schmierstoffmengen vom Verteiler aus extern zurückzuführen. Dazu den Rücklaufanschluss (Pos. R, Abb. 20, Seite 19) verwenden.

Änderungen vorbehalten

Montageanleitung, Fortsetzung

Schmierstellen

Quicklinc -Verschraubung montieren

Schmiernippel entfernen und entsprechende Quicklinc-Verschraubung in die Schmierstelle einschrauben.

Zerk-Lock-Anschluss auf Schmiernippel montieren

Abb. 5 Zerk-Lock-Körper über den Befüllnippel stülpen

Abb. 6 Montage des Zerk-Lock-Körpers mittels Treibwerkzeug

Der Zerk-Lock-Anschluss besteht aus dem Zerk-Lock-Körper, dem Einsatz und einer Steckverschraubung.

- ➲ Den Zerk-Lock-Körper auf den Schmiernippel setzen.
- ➲ Den Zerk-Lock-Einsatz mit Hilfe des Spezialwerkzeugs (Teil des Zubehörbausatzes) und einem Hammer soweit nach innen treiben, bis der Befüllnippel von dem Einsatz fest umschlossen ist.

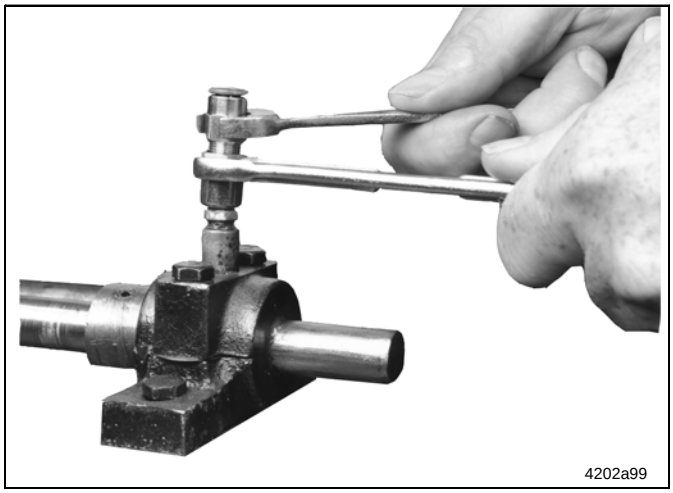


Abb. 7 Quicklinc-Schnellsteckverschraubung in den Zerk-Lock-Körper einschrauben

- ➲ Die Quicklinc-Schnellsteckverschraubung in den Zerk-Lock-Körper soweit eindrehen, bis sie am Zerk-Lock-Einsatz anliegt. Danach die Quicklinc - Schnellsteckverschraubung um 1 ½ Umdrehungen weiterdrehen.

HINWEIS

Der Sechskant der Quicklinc-Schnellsteckverschraubung beträgt 12 mm. Der Sechskant des Zerk-Lock-Körpers beträgt ½ ".

- ➲ Die Zerk-Lock Verschraubung auf dem Schmiernippel bewegen, um sicher zu sein, dass sich die Verschraubung nicht vom Nippel löst.

Änderungen vorbehalten

Montageanleitung, Fortsetzung

Schmierstellenleitung anschließen

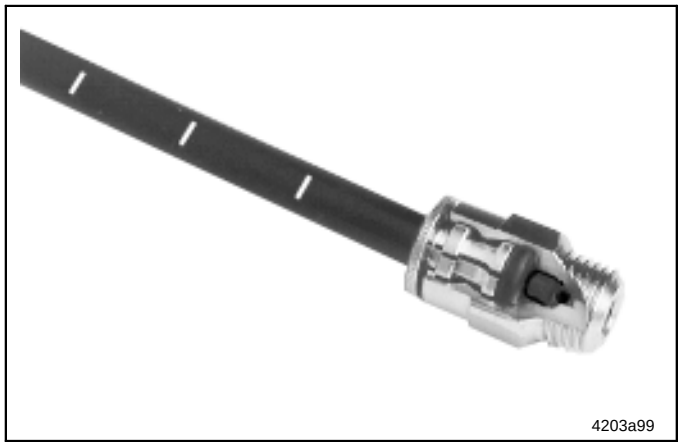


Abb. 8 Schmierstellenleitung an die Quicklinc-Verschraubung anschließen

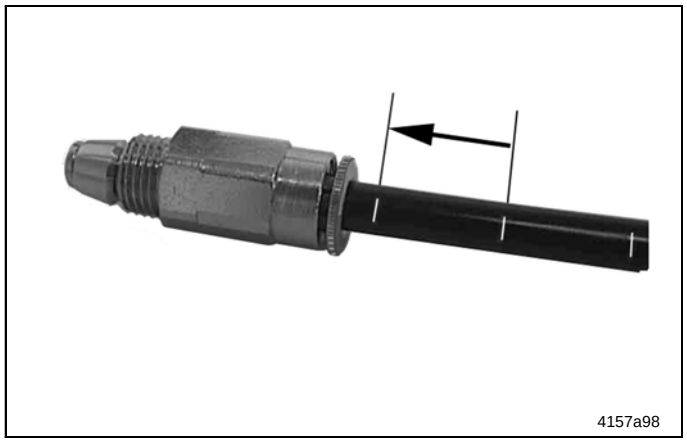


Abb. 9 Schmierstellenleitung bis zur nächsten Markierung in die Quicklinc-Verschraubung einschieben

➲ Die in den Zubehörbausätzen enthaltenen Schmierstellenleitungen zu den einzelnen Schmierstellen ablängen und verlegen.

6001a02

HINWEIS

Beim Verlegen der Schmierstellenleitungen darauf achten, dass keine scharfe Kanten oder bewegliche Teile zu Beschädigungen der Leitungen führen. Mindestbiegeradius beträgt 50 mm.

➲ Schmierstellenleitungen mit den in den Zubehörbausätzen enthaltenen Kabelbinder, Wellrohr befestigen.

➲ Falls die Schmierstellenleitungen ohne Schmierstofffüllung sind, müssen alle Leitungen vor dem Anschließen an der Schmierstelle mit Schmierstoff gefüllt werden (durch Auslösen von Zusatzschmierungen oder durch den Befüllnippel Pos. 4, Abb. 17 und 18, Seite 17).

➲ Schmierstellenleitungen an den Rückschlagventilen des Verteilers und an den Quicklinc-Schnellsteckverschraubungen der Schmierstelle anschließen.

6001a02

HINWEIS

Die Enden der Schmierstellenleitungen soweit in die Quicklinc-Verschraubungen einschieben, bis sie im Körper der Verschraubung anstehen. Gefüllte Schmierstellenleitungen sind mit weißen Markierungsstrichen (Abb. 9, Abb. 10) versehen, die als Montagehilfe dienen.

➲ Vor der Montage das Druckkunststoffrohr an einer weißen Markierung abschneiden.

➲ Danach die Schmierstellenleitung bis zur nächsten weißen Markierung in die Verschraubung einschieben.

➲ Dadurch ist gewährleistet, dass die Schmierstellenleitung vollständig in der Verschraubung montiert ist.

Behälter befüllen

Abb. 10 Entlüftungsbohrung am Behälter

➲ Behälter luftfrei mit Schmierstoff auffüllen.

1013A94

VORSICHT!

Beim Überfüllen des Behälters besteht Berstgefahr!
*Beim Befüllen des Behälters durch **eine Pumpe mit größerer Förderleistung** unbedingt darauf achten, dass die **max. Markierung nicht überschritten wird.***

ACHTUNG!

Lufteinschlüsse im Schmierstoff unter der Folgeplatte vermeiden. Beim Befüllen des Behälters reicht die Dichtlippe der Folgeplatte über die Entlüftungsbohrung hinaus (siehe Abb. 10), wobei die Luftblasen entweichen können.

Änderungen vorbehalten

Typenschlüssel VDC

Pumpentypen **P30100210113**

Sachnummernbeispiel **P30162410153**

P301	**6**	**2**	**4**	**1**	**0**	**1**	**5**	**3**

Pumpe 301 für Fett P301

SSV Verteiler

Extern, SSV 6, SSV 8 [1]	0
Extern, SSV 12, SSV 18 [1]	1
SSV 6 (hinten montiert)	3
SSV 8 (unten montiert)	4
SSV 12	6
SSV 18	9

[1] *Hinweis: Für externe Verteileranwendung nur die dafür vorgesehenen SSV...KNQLS Verteiler verwenden.*

SSV Verteiler Anbau, Anordnung der Verteilerauslässe

Ohne / Externer Verteiler	0
Hinten montiert (vertikale Anordnung der Leitungen)	1
Unten montiert [2] (horizontale Anordnung der Leitungen)	2

[2] *Hinweis: QLS 301 mit unten angebautem SSV Verteiler nicht im mobilen Bereich oder in Maschinen, die stoßartigen Belastungen ausgesetzt sind, verwenden (siehe auch unter „Sicherheitshinweise“).*

Versorgungsspannung

12 VDC [3]	2
24 VDC [3]	4

[3] *Hinweis: Pumpen für den mobilen Einsatz (12/24 VDC) können mit einem 10 m-Kabel versehen werden.*

Behälter

1 L Behälter mit Leermeldung	1

Anzahl der Anschlussmöglichkeiten

- 1A = 1 Anschluss (Würfelstecker), links, Spannungversorgung	0
- 2A = 2 Anschlüsse (Würfelstecker) 1 Anschluss links, Spannungversorgung 1 Anschluss rechts, Störmeldeanzeige	1
- 1A = 1 Anschluss (Bajonett), links, Spannungversorgung; Störmeldeanzeige	2

Ausführung der Anschlussdose

* Würfelstecker, DIN 43650 Bauform A (industrielle Anwendung)	1
** Bajonettstecker, DIN 72585-1, 4polig (mobile Anwendung, VDC)	5

Elektrische Anschlussart

Mit Anschlussdose ohne Kabel *	1
Mit Anschlussdose und 10 m Kabel *	5
Mit Anschlussdose und 10 m Kabel ADR *	6
Mit Anschlussdose und 10 m Kabel **	7
Mit Anschlussdose und 6 m Kabel, ADR **	8

Steuerplatine

Anschlussplatine ohne Zeitsteuerung	0
Steuerplatine S3: Öffner- oder Schließerkontakt (programmierbar), überwacht: - 1-5 Zyklen	3

(Zubehörbausätze siehe Kapitel „Technische Daten“)

Änderungen vorbehalten

Typenschlüssel VAC

Pumpentypen **P30100810113**

Sachnummernbeispiel **P30162610113**

	P301	**6**	**2**	**6**	**1**	**0**	**1**	**1**	**3**

Pumpe 301 für Fett P301

SSV Verteiler

Extern, SSV 6, SSV 8 [1] 0
Extern, SSV 12, SSV 18 [1] 1
SSV 6 (hinten montiert) 3
SSV 8 (unten montiert) 4
SSV 12 6
SSV 18 9

[1] Hinweis: Für externe Verteileranwendung nur die dafür vorgesehenen SSV...KNQLS Verteiler verwenden.

SSV Verteiler Anbau, Anordnung der Verteilerauslässe

Externer Verteiler 0
Hinten montiert (vertikale Anordnung der Leitungen) 1
Unten montiert [2] (horizontale Anordnung der Leitungen) 2

[2] Hinweis: QLS 301 mit unten angebautem SSV Verteiler nicht in Maschinen, die stoßartigen Belastungen ausgesetzt sind, verwenden (siehe auch unter „Sicherheitshinweise").

Versorgungsspannung

120 VAC [3] (nur mit Steuerplatine) 6
230 VAC [3] (nur mit Steuerplatine) 8

[3] Hinweis: Standard 120 und 230 VAC Pumpen für Industrie sind ohne Anschlusskabel ausgerüstet.

Behälter

1 L Behälter mit Leermeldung 1

Anzahl der Anschlussmöglichkeiten

- 1A = 1 Anschluss (Würfelstecker), links, Spannungsversorgung 0
- 2A = 2 Anschlüsse (Würfelstecker)
  1 Anschluss links, Spannungsversorgung
  1 Anschluss rechts, Störmeldeanzeige 1

Ausführung der Anschlussdose

* Würfelstecker, DIN 43650 Bauform A 1

Elektrische Anschlussart

Mit Anschlussdose ohne Kabel * 1

Steuerplatine

Steuerplatine S3:
Öffner- oder Schließerkontakt (programmierbar), überwacht
- 1 Zyklus i.V.m. SSV 12, SSV 18
- 1 bis 3 Zyklen i.V.m. SSV 6, SSV 8 3

(Zubehörbausätze siehe Kapitel „Technische Daten")

Änderungen vorbehalten

Elektrische Anschlussschaltbilder

Elektrischer Anschluss

4273a00

VORSICHT!

*Vor Inbetriebnahme **sicherstellen**, dass alle Anschlüsse **spannungsfrei sind**. **Das Gerät nicht unter Spannung anschließen oder anklemmen**. Der Schutzleiter ist immer anzuschließen. Dabei immer auf ausreichenden, normgerechten Leitungsquerschnitt und eine sichere Kontaktierung achten.*

4273a00

ACHTUNG!

Beachten Sie beim Anschluss von Pumpen in Gleichstromausführung die zulässige Restwelligkeit von max. ±5 % (bezogen auf Betriebsspannung nach DIN 41755).

6001a02

HINWEIS

Die Schutzart IP6K9K ist nur bei festgezogenem Anschlussstecker (X1:, X2:, siehe Abb. 11 ff) incl. Dichtung gewährleistet.

- ➲ Vergewissern Sie sich über den Anschluss und die Bauart Ihres QLS 301.
- ➲ Vergewissern Sie sich der Konfiguration Ihres QLS 301:
  - Spannungsart (VDC / VAC)
  - Leermeldung
  - Anschluss (Würfel- / Bajonettstecker)
  - Verteiler (interner / externer Zyklenschalter)
- ➲ Schließen Sie die Kabel entsprechend einem der nachfolgenden Anschlussschaltbildern (Seite 13 bis 16) an.

Betrieb mit Bajonettstecker

4273a00

ACHTUNG!

Bei nicht angeschlossenem oder unterbrochenem Schutzleiteranschluss können gefährliche Berührungsspannungen am Aggregat auftreten!

Anzuwendende Schutzmaßnahmen für den bestimmungsgemäßen Betrieb mit Bajonettsteckern:

" Funktionskleinspannung mit sicherer Trennung" / "Protective Extra Low Voltage" (PELV)

Normen: EN60204 Teil1:1992 / IEC 204-1:1992, modifiziert

DIN VDE 0100 Teil 410 / IEC 364-4-41:1992
(siehe Seite 15 und 16)

Wechselspannung (AC)

mit integrierter Steuerung und **angebautem** Verteiler, Alarmkontakt als Schließer oder als Öffner programmierbar:

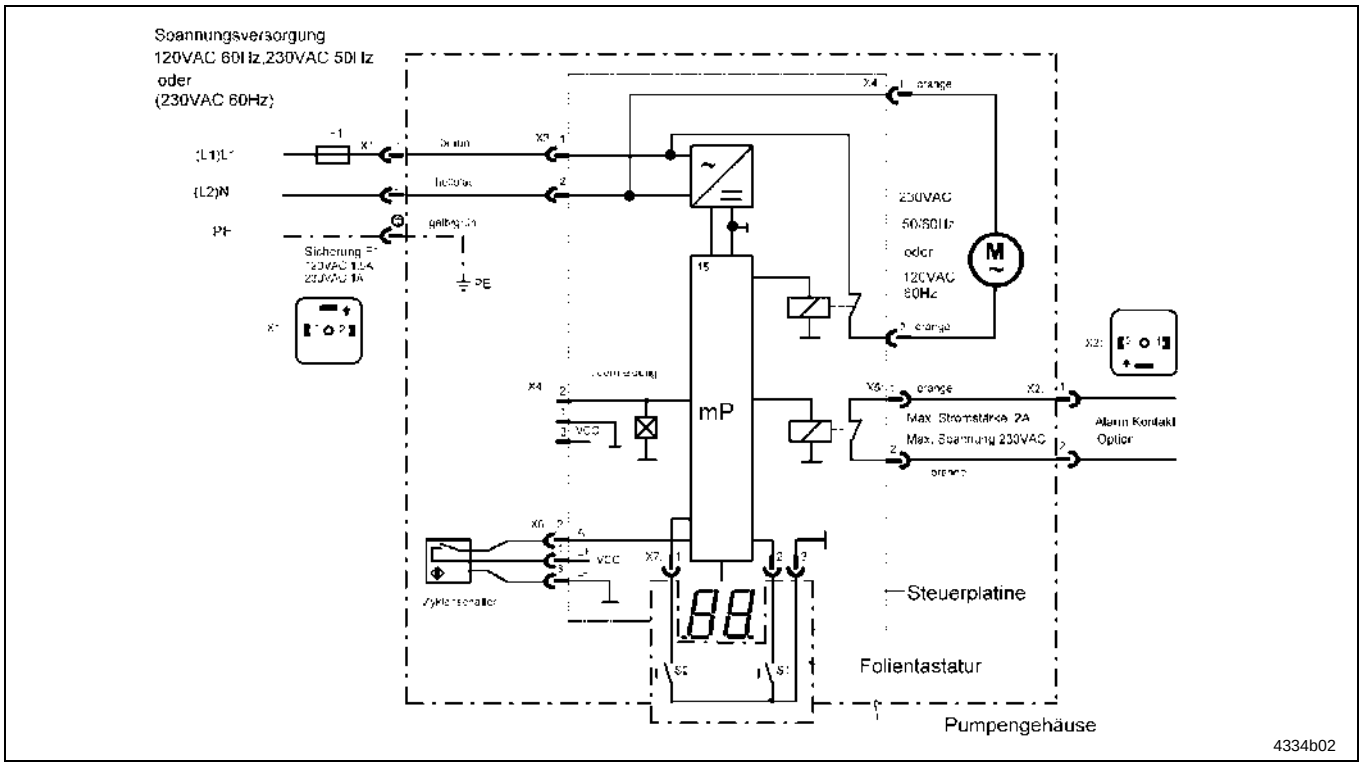


Abb. 11 Anschlussschaltbild für Wechselspannung VAC mit Würfelstecker, Alarmkontakt als Öffner

Änderungen vorbehalten

Elektrische Anschlussschaltbilder, Fortsetzung

Wechselspannung (AC)

mit integrierter Steuerung und **externem** Verteiler, Alarmkontakt als Schließer oder als Öffner programmierbar:

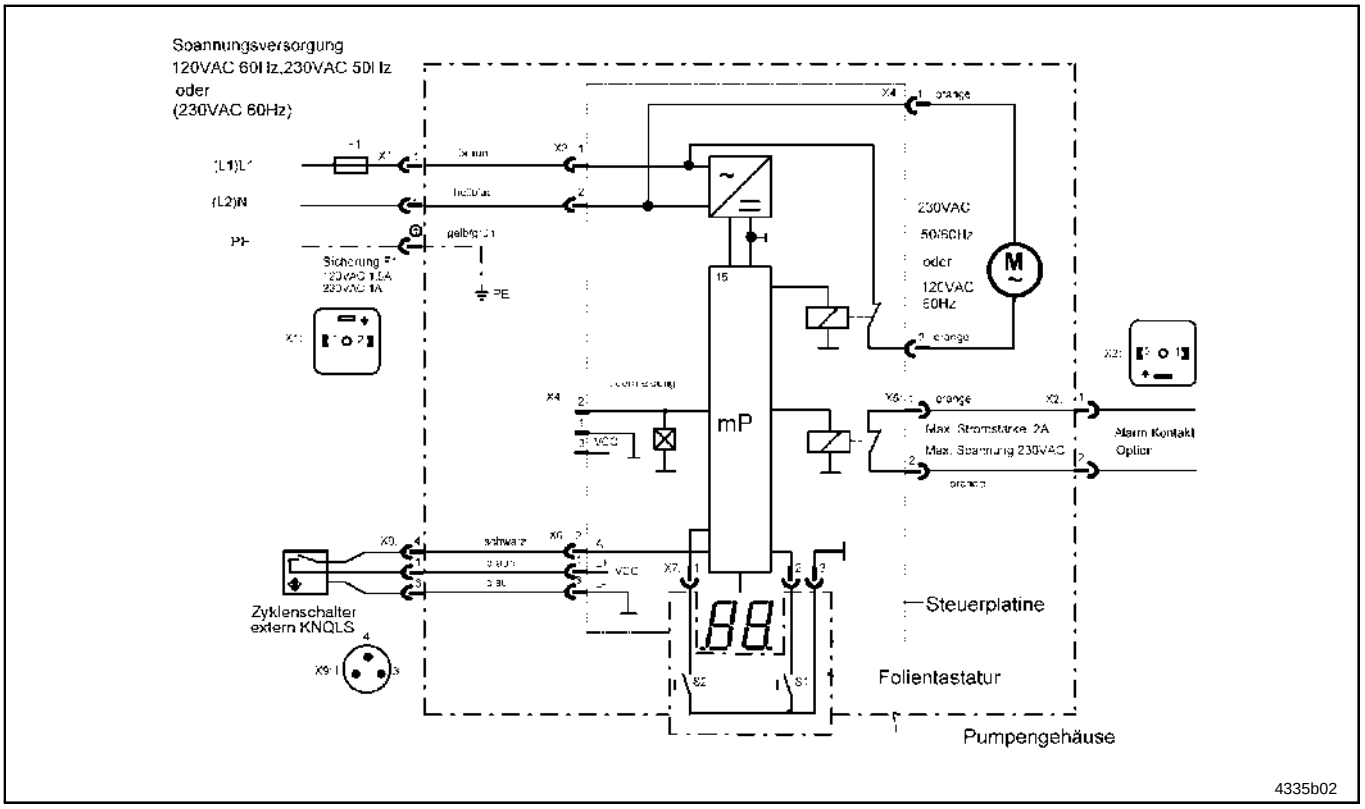


Abb. 12 Anschlussschaltbild für Wechselspannung VAC mit Würfelstecker, Alarmkontakt als Öffner

Änderungen vorbehalten

Elektrische Anschlussschaltbilder, Fortsetzung

Gleichspannung (DC), Würfelstecker

mit integrierter Steuerung und **angebautem** Verteiler, Alarmkontakt als Schließer oder als Öffner programmierbar:

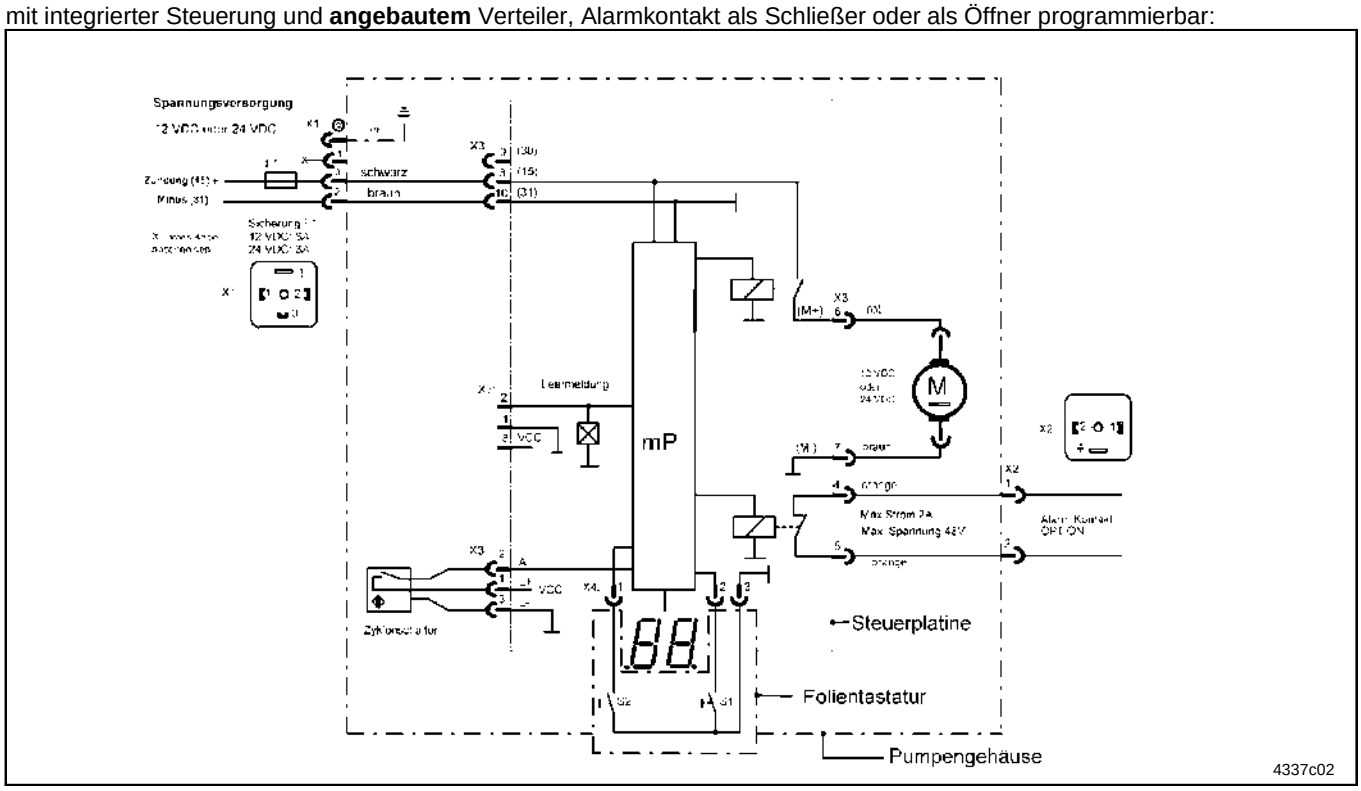


Abb. 13 Anschlussschaltbild für Gleichspannung VDC mit Würfelstecker, Alarmkontakt als Öffner

Gleichspannung (DC), Würfelstecker

mit integrierter Steuerung und **externem** Verteiler, Alarmkontakt als Schließer oder als Öffner programmierbar :

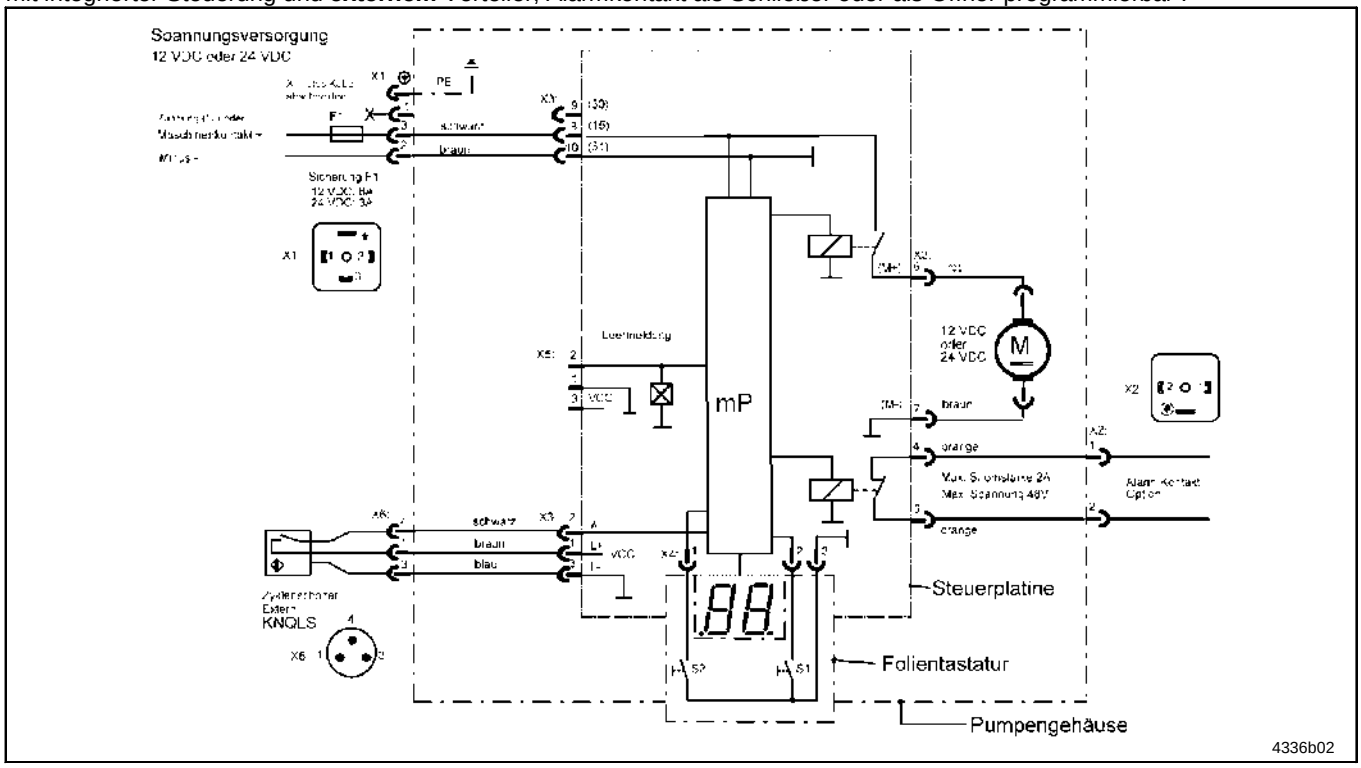


Abb. 14 Anschlussschaltbild für Gleichspannung VDC mit Würfelstecker, Alarmkontakt als Öffner

Änderungen vorbehalten

Elektrische Anschlussschaltbilder, Fortsetzung

Gleichspannung (DC), Bajonettstecker

mit integrierter Steuerung und **angebautem** Verteiler, Alarmkontakt als Schließer oder als Öffner programmierbar:

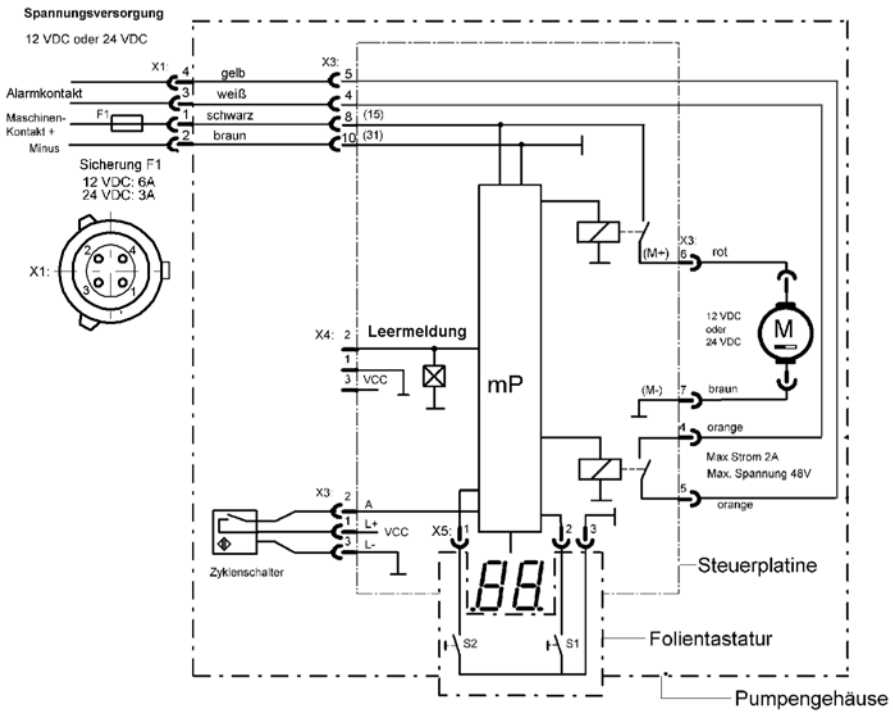


Abb. 15 Anschlussschaltbild für Gleichspannung VDC mit Bajonettstecker, Alarmkontakt als Schließer

Gleichspannung (DC), Bajonettstecker

mit integrierter Steuerung und **externem** Verteiler, Alarmkontakt als Schließer oder als Öffner programmierbar:

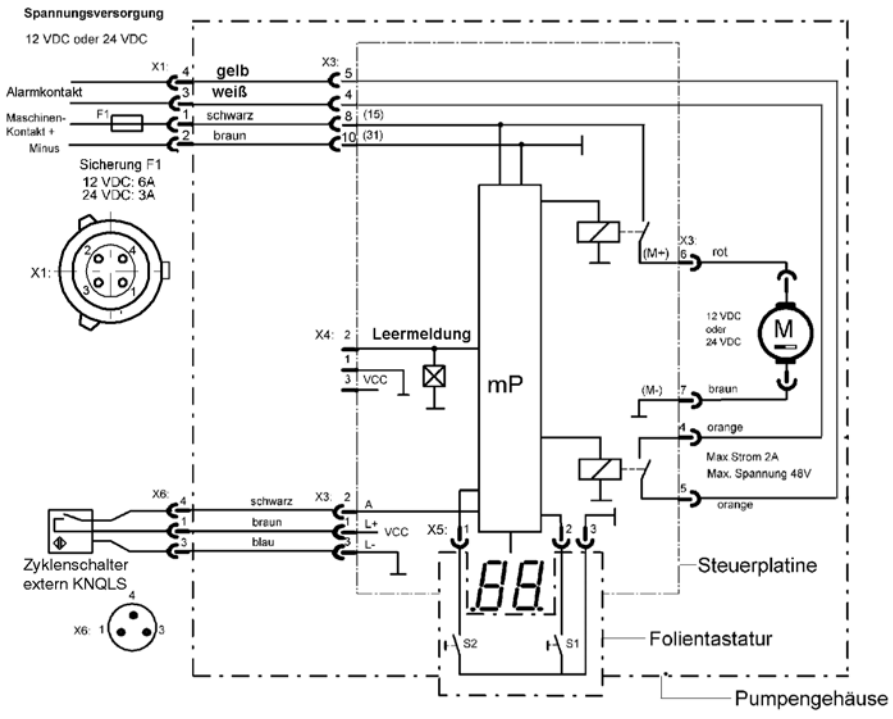


Abb. 16 Anschlussschaltbild für Gleichspannung VDC mit Bajonettstecker, Alarmkontakt als Schließer

Änderungen vorbehalten

Beschreibung

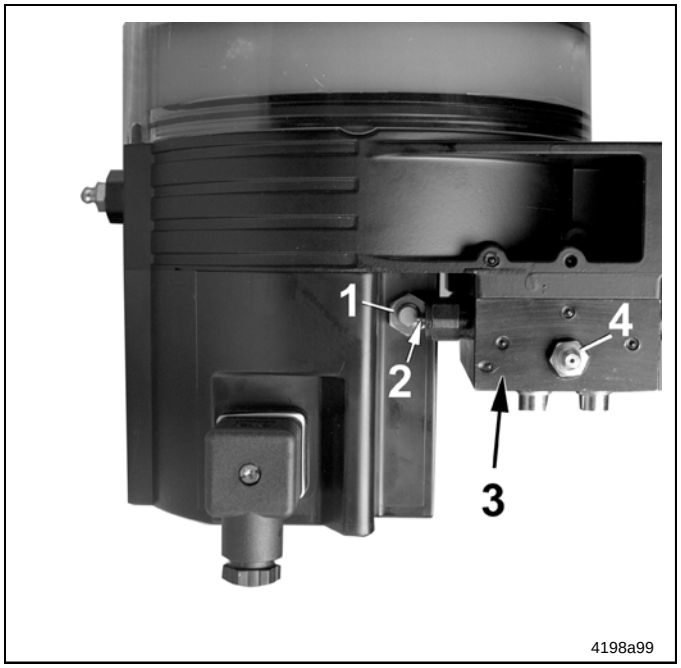


Abb. 17 QLS 301 mit hinten montiertem SSV Verteiler

1 Näherungsschalter
2 Kontrollstift
3 SSV Verteiler
4 Nippel für Notschmierung

- Das QLS 301 ist ein kompaktes Zentralschmiersystem für maximal 18 Schmierstellen.
- Das QLS 301 ist in drei Grundausrüstungen lieferbar:
  - SSV Verteiler hinten montiert (siehe Abb. 17)
  - SSV Verteiler unten montiert (siehe Abb. 18)
  - Pumpe ohne angebauten SSV Verteiler bzw. mit externem Verteiler KNQLS (s. Abb. 19, Seite 18)
- Das QLS 301 mit unten angebautem SSV Verteiler bietet die Möglichkeit, Stahlleitungen als Schmierstellenleitung zu verwenden.
- Als Standard-Schmierstellenleitung ist Druckkunststoffrohr (ø 6x1,5 mm; 1/4 in.) einzusetzen (im Zubehörbausatz enthalten).

6001a02

HINWEIS

Die Funktion des QLS 301 ist unabhängig von der Anbauposition des SSV Verteilers.

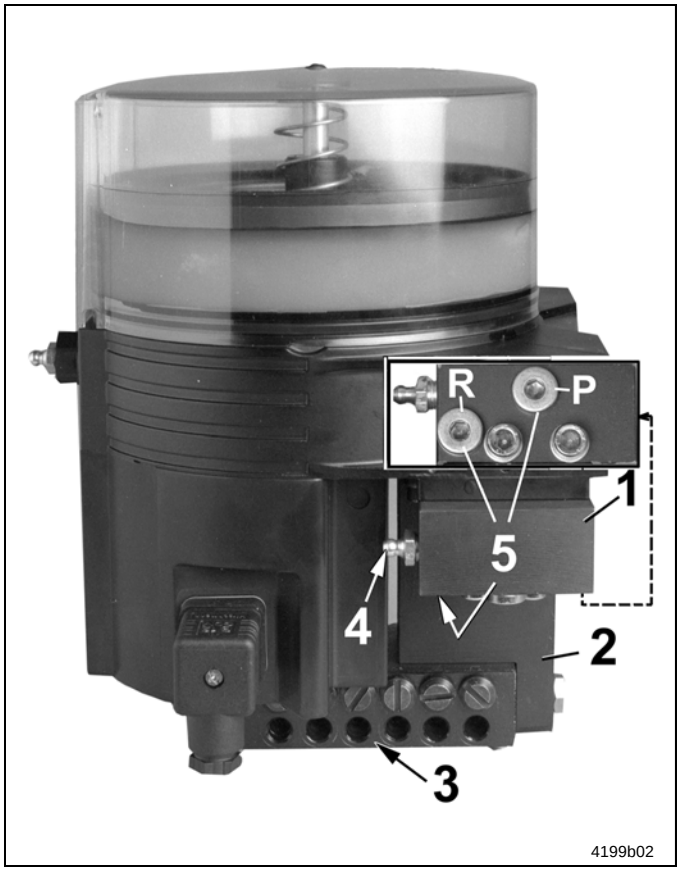


Abb. 18 QLS 301 mit unten angebautem SSV-Verteiler

- Ein Signal von der Steuerplatine startet den Elektromotor und das Pumpenelement beginnt den Schmierstoff zu den SSV Schmierstoffverteilern und zu den Schmierstellen zu fördern.
- Nachdem alle Schmierstellen Schmierstoff erhalten haben, ist ein kompletter Arbeitszyklus beendet. Danach schaltet ein interner Näherungsschalter (Pos. 1, Abb. 17, Initiator) den Motor ab.

6001a02

HINWEIS

Ist das QLS 301 nicht mit angebautem SSV Verteiler sondern mit einem externen SSV KNQLS versehen (siehe Abb. 19, Seite 18), schaltet der Näherungsschalter (des SSV KNQLS) den Motor ab.

- Ist der Arbeitszyklus **nicht innerhalb der maximal erlaubten Zeit** beendet, erfolgt die blinkende Störungsanzeige '' **Er** '' an der Anzeige der Folientastatur (siehe Abb. 24, Seite 20). Das QLS 301 läuft nicht mehr automatisch an.

  maximale Zyklusdauer der VDC-Version ..... 25 Minuten
  maximale Zyklusdauer der VAC-Version ..... 15 Minuten

1 Anschlussblock
2 Verteilerträger
3 SSV Verteiler
4 Nippel für Notschmierung
5 Verschlussstopfen, R 1/8 ''
P Pumpe
R Rücklauf

Änderungen vorbehalten

Beschreibung, Fortsetzung

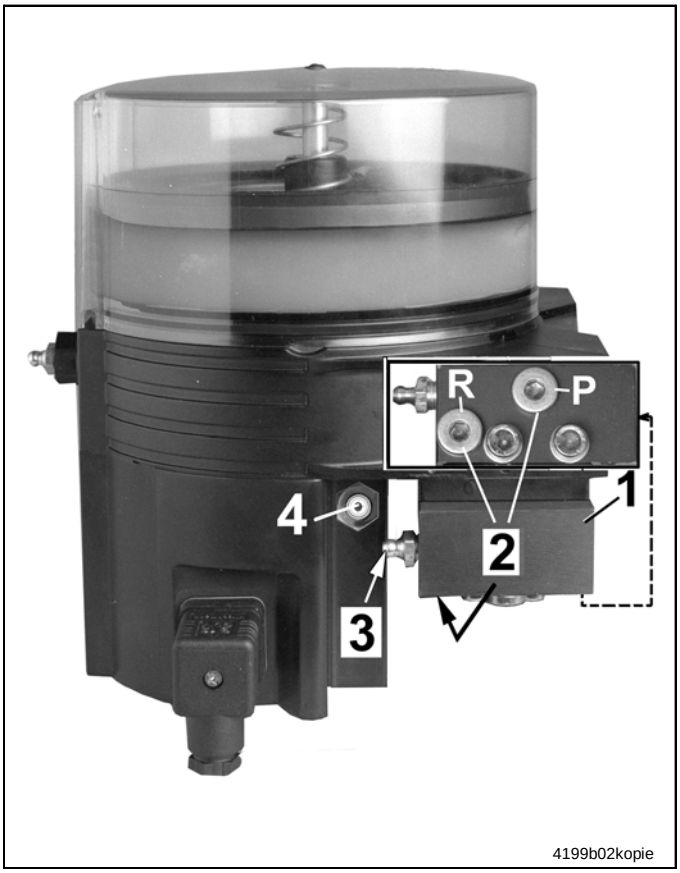


Abb. 19 QLS 301 ohne angebautem SSV Verteiler mit Anschluss für externen SSV Verteiler KN QLS

1 Anschlussblock
2 Verschlussstopfen
3 Nippel für Notschmierung , R 1/8”
4 Anschlusssteckdose für SSV KN QLS
P für Schmierstoffleitung an externen SSV KN QLS
R Rücklaufanschluss

- Ein extern angeschlossener Schmierstoffverteiler SSV…KN QLS ist mit dem gleichen Näherungsschalter ausgerüstet, wie das normale QLS 301.
- Der Näherungsschalter ist mit einem 2 m Anschlusskabel und einem Anschlussstecker versehen, der an der Steckdose des QLS 301 angeschlossen wird.
- Die Steckdose ist statt dem Näherungsschalter ins Gehäuse eingebaut und mit der Steuerplatine verbunden.

6001a02

HINWEIS

Die Funktion des QLS 301 ist unabhängig von der Anbauposition des Näherungsschalters.

Folgende extern anschließbare Verteiler SSV KN QLS sind erhältlich:

- SSV 6 KN QLS	619-28945-1
- SSV 8 KN QLS	619-28946-1
- SSV 10 KN QLS	619-28949-1
- SSV 12 KN QLS	619-28950-1
- SSV 14 KN QLS	619-28951-1
- SSV 16 KN QLS	619-28952-1
- SSV 18 KN QLS	619-28953-1

Änderungen vorbehalten

Arbeitsweise

Pumpe

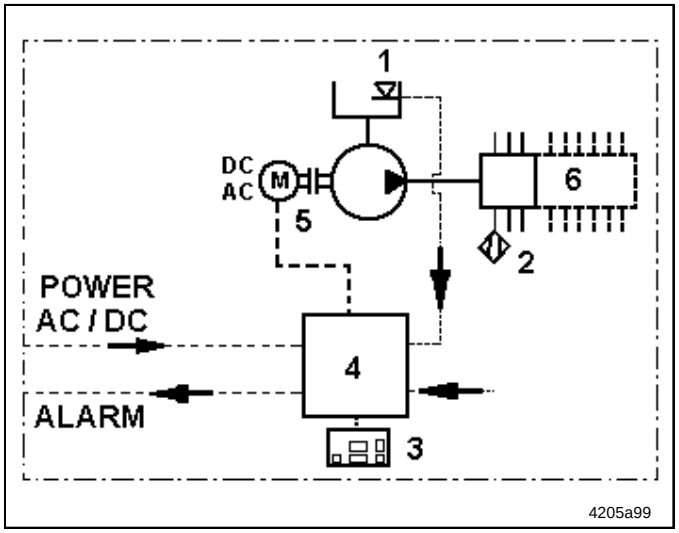


Abb. 20 QLS 301, Schema

- Das QLS 301 arbeitet in Arbeitszyklen (Pausen- und Schmierzeit).
- Zuerst beginnt die Pausenzeit, danach die Schmierzeit.
- Eine Aufteilung von Schmierstellen (Option) über Unterverteiler (SSV 6) und einem Hauptverteiler (SSV 6, SSV 8) ist **nur bis max. 18 (24) Schmierstellen / Arbeitszyklus** möglich. In diesem Falle die Anzahl der Umläufe des Hauptverteilers entsprechend der Anzahl der Schmierstellen oder des Schmierstoffbedarfs auf 1, 2, 3 oder max. 5 Umläufe einstellen, siehe P3 auf Seite 27.

1 Leermeldung
2 Näherungsschalter
3 Folientastatur
4 Steuerplatine
5 Pumpe
6 SSV 6, 8, 12, 18

Druckbegrenzungsventil

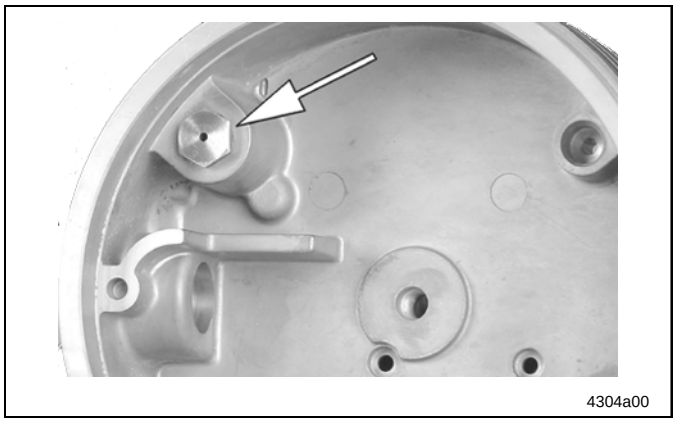


Abb. 21 Druckbegrenzungsventil (Patrone) im Gehäuse

- Das QLS 301 ist mit einem Druckbegrenzungsventil abgesichert.
- Das Druckbegrenzungsventil begrenzt den Druckaufbau im QLS 301 und öffnet bei einem Überdruck von 205 bar.
- Spricht das Druckbegrenzungsventil an, deutet dies auf eine Störung im System hin. Dabei fließt der Schmierstoff (von außen kaum sichtbar) in den Behälter zurück.
- Nach Ablauf der Überwachungszeit von 15 Minuten (VAC-Version) bzw. 25 Minuten (VDC-Version) schaltet die Pumpe ab. An der Anzeige der Folientastatur blinkt die Störungsmeldung *** Er *,** siehe Anzeigemodus unter Einstellung und Bedienung des QLS.

Anzeigefenster der Folientastatur

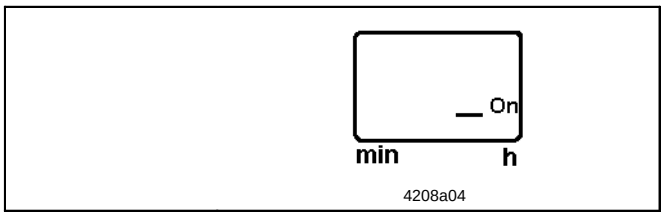


Abb. 22 Grüne Segmentanzeige, Pausenzeit

- Nach dem Einschalten der Pumpe (On), leuchtet der Segmentanzeige im Anzeigefenster auf (Pausenzeit läuft).

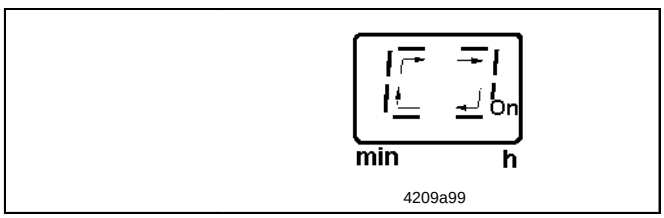


Abb. 23 Grüne Umlaufanzeige, Schmierzeit

- Während der Schmierzeit der Pumpe erscheint ein umlaufender Lichtbalken im Anzeigefenster der Folientastatur.
- Wird die Spannungsversorgung während der Schmierzeit unterbrochen, so läuft sie nach dem Wiedereinschalten an der Stelle weiter an der sie unterbrochen wurde.

Änderungen vorbehalten

Arbeitsweise, Fortsetzung

Überwachungszeit/Funktionsstörung

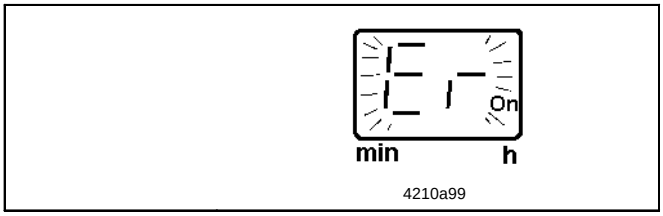


Abb. 24 Anzeige einer Störungsmeldung

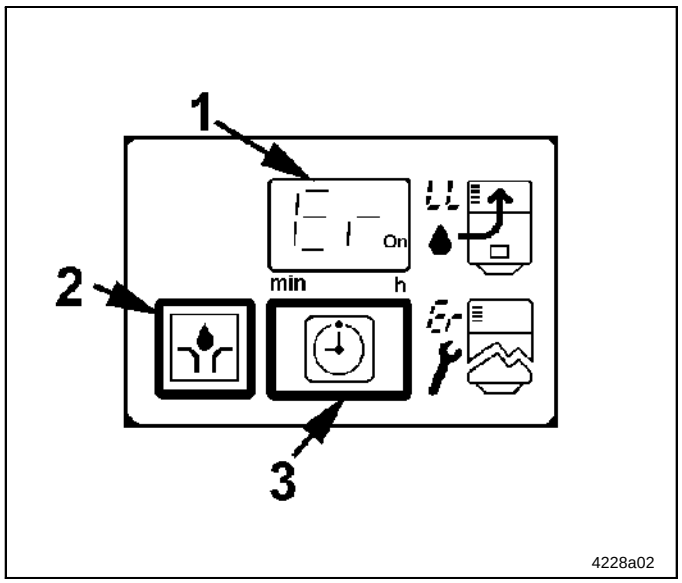


Abb. 25 Folientastatur mit Störungsanzeige und Verwendung der Bedientasten

1 Anzeigefenster
2 Bedientaste
- im Bedienmodus Zusatzschmierung auslösen
- im Programmiermodus Einstellen der Zeiten und Verteilerumläufe - Programmierung beenden

3 Bedientaste
- im Anzeigemodus blinkende Funktionsstörung quittieren
- im Bedienmodus Anzeige der eingestellten Pausenzeit und der Restpausenzeit
- im Programmiermodus Wechseln in die Programmstufen

- Erfolgt nach Ablauf der Pausenzeit oder nach Auslösen einer Zusatzschmierung innerhalb **15 Minuten** (AC-Überwachungszeit) oder **25 Minuten** (DC-Überwachungszeit) keine Rückmeldung vom Näherungsschalter (Pos. 1, Abb. 17, Seite 17), so schaltet die Pumpe sofort ab. An der Anzeige der Folientastatur erscheint als blinkende Störanzeige *** Er *** (Error) als Störmeldung.

6001a02

WICHTIGER HINWEIS

*Liegt eine Funktionsstörung ***Er*** vor, schaltet das QLS 301 nicht mehr automatisch ein.*

➲ In diesem Falle lässt sich die Pumpe nur durch Drücken der Zusatzschmierungstaste (Pos. 2, Abb. 31) einschalten.

➲ Zuvor kann die Störung quittiert werden (siehe Pos. 3 Abb. 25), ist aber nicht zwingend erforderlich.

6001a02

WICHTIGER HINWEIS

Mit dem Quittieren einer Störungsmeldung geht eine blinkende Lampe in Dauerlicht über oder ein Signalhorn kann vorübergehend ausgeschaltet werden.

- Eine anstehende Störungsmeldung kann nur durch Auslösen einer Zusatzschmierung und einem anschließenden ordnungsgemäßen Abschmiervorgang gelöscht werden.
- Liegt nach dem Auslösen einer Zusatzschmierung immer noch eine Störung vor, so erscheint die Störungsmeldung *** ER *** erneut an der Anzeige der Folientastatur.
- Die Überwachungszeit startet parallel mit der Schmierzeit. Sie ist fest eingestellt und beträgt 15 bzw. 25 Minuten.
- Wird die Spannungsversorgung während des Überwachens (Schmierzeit) unterbrochen, beginnt die Überwachungszeit nach Wiedereinschalten der Pumpe von vorn.

Leermeldung

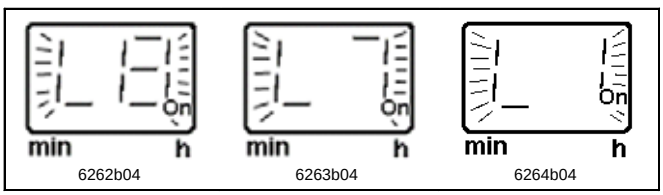


Abb. 26 Ankündigung einer Leermeldung

- **Im Anzeigemodus** kündigt sich durch die blinkende Anzeige * L8 *, * L7 *, * L6 *, **…** * L1 * **eine Leermeldung an**.
- Zuletzt erscheint die blinkende Anzeige *** LL *** für eine nicht quittierte Leermeldung (siehe Seite 21, Abb. 27).

Änderungen vorbehalten

Arbeitsweise, Fortsetzung

Leermeldung, Fortsetzung

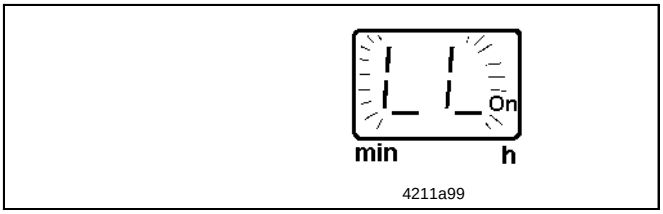


Abb. 27 Anzeige einer Leermeldung

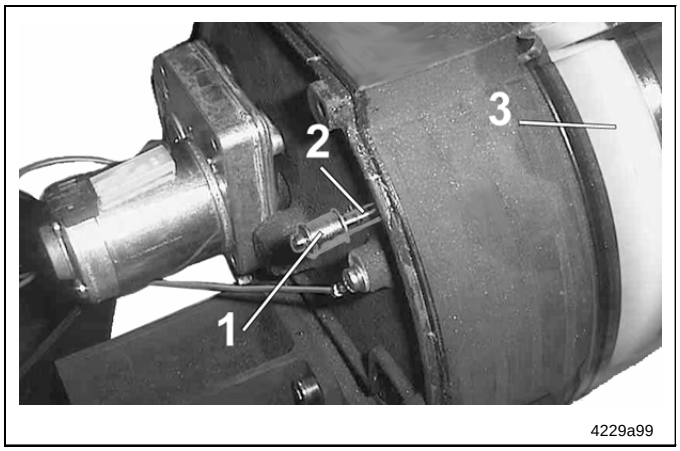


Abb. 28 Teile der Leermeldung

- Die Folgeplatte (Pos. 3, Abb. 28) des Behälters bewegt den Stift (Pos. 2) mit dem Magneten (Pos. 1) an der Steuerplatine vorbei und löst die Leermeldung aus.
- Im Falle einer Leermeldung schaltet die Pumpe nicht sofort ab. Ein laufender Arbeitszyklus wird beendet. Nach Ende der Pausenzeit ist ein erneutes automatisches Anlaufen der Pumpe nicht möglich. An der Folientastatur erscheint die blinkende Anzeige *** LL ***, siehe Abb. 27.

➲ Behälter befüllen.

- Sobald der Schmierstoffbehälter gefüllt ist, erlischt die Leermeldungsanzeige **„ LL “.** Der Arbeitszyklus läuft wieder an.

1 Magnet
2 Stift
3 Folgeplatte

Funktionsstörung / Leermeldung

- Treten beide Meldungen (Abb. 24 und 27) zusammen auf, so blinken die Anzeigen *** Er *** und *** LL*** abwechselnd.

Bedientasten der Folientastatur

Bedientasten der Folientastatur im Bedienmodus

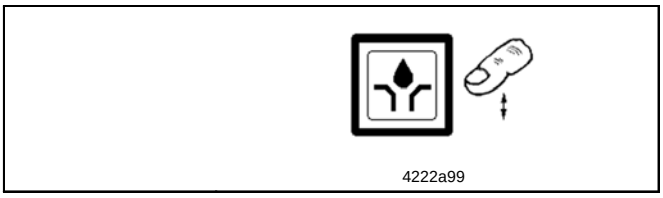


Abb. 29 Taste zum Auslösen der Zusatzschmierung

- **Zusatzschmierung**

➲ über die Taste (Abb. 29) auslösen. Taste länger als 2 Sekunden drücken.

➲ lässt sich jederzeit auslösen, vorausgesetzt die Versorgungsspannung liegt an.

Eine eventuell anstehende Störmeldung (Funktionsstörung) wird nach störungsfreiem Ablauf gelöscht.

HINWEIS

Eine anstehende Störungsmeldung (blinkende Anzeige) kann vor dem Auslösen einer Zusatzschmierung quittiert werden, ist jedoch nicht zwingend erforderlich (siehe Abb. 29).

Bedientasten der Folientastatur im Programmiermodus

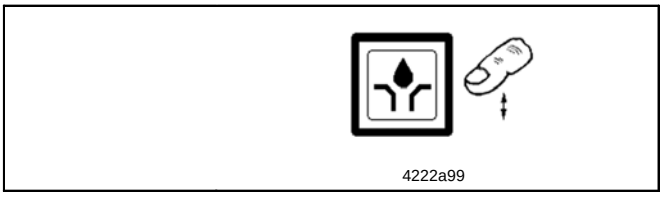


Abb. 30 Taste zum Verstellen der Pausenzeit

- **Verstellen der Pausenzeit**

➲ Einstellen der Pausenzeit durch
- einzelne Tastenbetätigung um eine Stunde/Minute
- Dauerbetätigung im Schnelldurchlauf

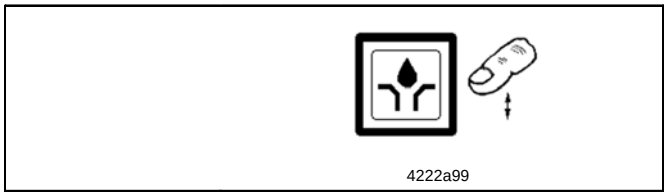
- **Einstellungen des Überwachungsrelais**
Einstellen der Verteilerumläufe:
- Das Überwachungsrelais signalisiert eine Funktionsstörung an einer externen Lampe über den optionalen Anschluss „X2“ (siehe Anschlussschaltbilder).
Bei der Standard-Einstellung „Schließer (no)“ erfolgt eine Störmeldung durch eine Lampe in Dauerlicht.
Bei der Einstellung „Öffner (nc)“ wird die Störung durch eine erloschene Lampe angezeigt.

Änderungen vorbehalten

Arbeitsweise, Fortsetzung

Bedientasten der Folientastatur, Fortsetzung

Bedientasten der Folientastatur im Programmiermodus, Fortsetzung



Wiederholung Abb. 30: Taste zum Verstellen der Pausenzeit und Beenden des Programmiermodus

➲ Bei VDC-Version …… 1 bis 5 Zyklen
Bei VAC-Version
- SSV 6 / SSV 8 …….. 1 bis 3 Zyklen
- SSV 12 / SSV 18 …….... 1 Zyklus

· **Start-Einstellungen**

➲ Einstellen: SP (Start mit Pausenzeit)
SO (Start mit Schmierzeit)

➲ Programmiermodus beenden.

Bedientasten der Folientastatur im Anzeigemodus

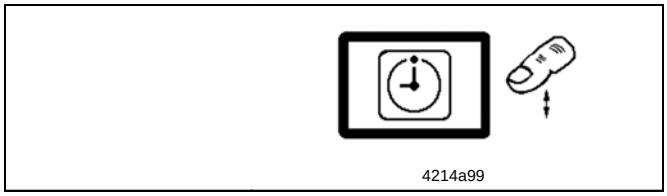


Abb. 31 Quittieren einer blinkenden Störungsanzeige

· **Quittieren der Funktionsstörung**

➲ Durch Drücken der Taste (Abb. 31) geht das Blinken *** Er *** in Dauerlicht über.

· **Quittieren der Leermeldung**

➲ Durch Drücken der Taste (Abb. 31) geht das Blinken *** LL *** in Dauerlicht über.

Bedientasten der Folientastatur im Bedienmodus

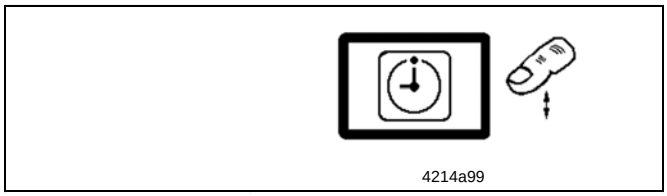


Abb. 32 Information über die eingestellte Pausenzeit und die Restpausenzeit

· **Informationsanzeige über die eingestellte Pausenzeit und die Restpausenzeit**

➲ Taste länger als 2 Sekunden drücken.

Bedientasten der Folientastatur im Programmiermodus

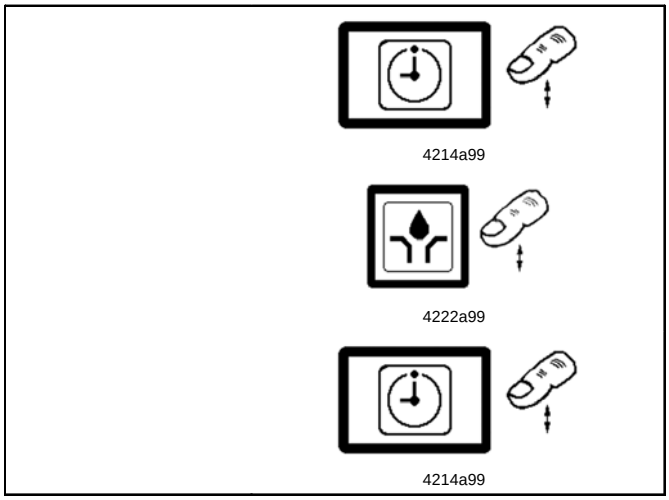


Abb. 33 Wechseln in die einzelnen Programmierstufen

· **Wechseln zwischen Programmierstufen**

➲ Tasten betätigen, um in den Programmiermodus zu gelangen.

➲ Parameter einstellen.

➲ Einstellung : Stunden …….. P1
Minuten …….. P2
Verteilerumläufe …….. P3
Ausgang potentialfreier Kontakt P4
Externe Anzeige für Störung bei Schließer- oder Öffner-Funktion P5
Beginn mit Pausenzeit oder Schmierzeit …….. P6

➲ Programmierende

Überwachungsrelais

- Das Überwachungsrelais signalisiert eine Leermeldung oder eine Funktionsstörung (nur in Verbindung mit optionalem Anschluss X2, siehe Anschlussschaltbilder).
- Im ersten Falle zieht das Relais an (Schließerkontakt).
- Im zweiten Falle fällt das Relais ab (Öffnerkontakt, Drahtbruchsicherung).
- Über einen potentialfreien Kontakt stehen beide Meldungen zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung.
- Wird die Meldung quittiert, fällt das Relais ab, die blinkende Anzeige geht in eine Daueranzeige über.

Änderungen vorbehalten

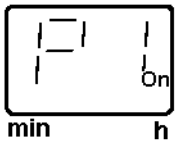
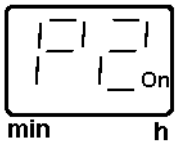
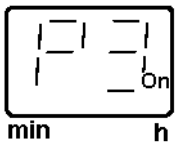
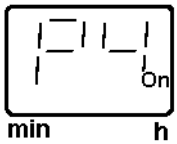
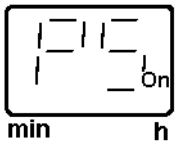
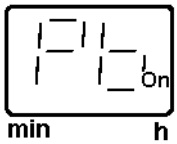
Einstellung und Bedienung

6001a02

HINWEIS

In der folgenden technischen Beschreibung finden Sie Informationen über die zentralen Schmiersysteme QLS 301nach der Aufrüstung auf folgende Steuerplatinen:
- für 12/24 VDC … 236-14212-7
- für 120 VAC …… 236-10298-6
- für 230 VAC …… 236-10298-1

Werkseitige Einstellungen

Programmschritt	Werkseitige Einstellung	Beschreibung		Seite
 4215a99	**6 h**	6 Stunden	Pausenzeit	26
 4217a99	**0 min**	0 Minuten	Pausenzeit	26
 4218a99	**1 Zyklus**	Arbeitszyklen: 1 Zyklus	(Verteilerumlauf)	27
 6252b04	**no**	Signalausgang des Störungsrelais: no (Schließer)	Signalausgabe während Störung oder ggf. Leermeldung	27
 6255b04	**– –**	Differenzierung Störmeldung (ER) / Leermeldung (LL): – –	Dauersignal (keine Unterscheidung zwischen ER und LL)	28
 4299a00	**SP**	Startphase: SP	Start mit Pausenzeit	29

Tab. 1 Programmierschritte P1 bis P6

Bedientasten

Taste	Funktion
4222a99	**Taste zur Änderung der Parameterwerte im Programmschritt**

Abb. 34 Bedientaste für Parameterwerte

Taste	Funktion
4214a99	**Taste zum Weiterschalten in den nächsten Programmschritt**

Abb. 35 Bedientaste für Programmschritte

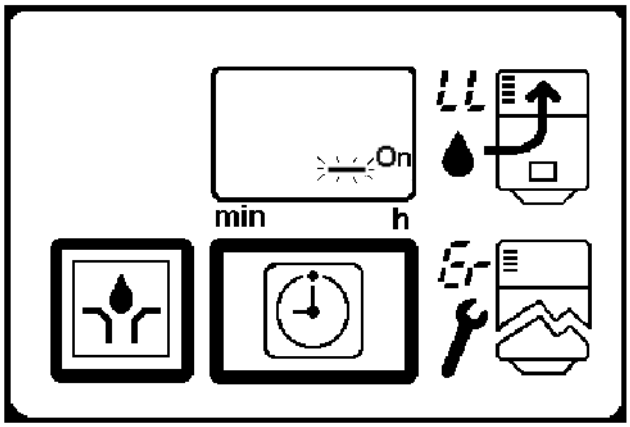
Änderungen vorbehalten

Einstellung und Bedienung, Fortsetzung

Bei der Bedienung und Einstellung unterscheidet man grundsätzlich zwischen drei unterschiedlichen Möglichkeiten, die an der Folientastatur vorgenommen werden.

- **Anzeigemodus**
- **Programmiermodus (Seite 26 ff)**
- **Bedienmodus (Seite 30 ff)**

Anzeigemodus



4206a04

- **Im Anzeigemodus** erhält der Benutzer Informationen über Funktionen und Fehlfunktionen des QLS 301.
- Sobald Spannung an der Pumpe des QLS 301 anliegt, befindet sich die Folientastatur grundsätzlich im **Anzeigemodus**. Im Display leuchtet **d**ie **Segmentanzeige**.
- Die Anzeige ist grundsätzlich dunkel. Nur Funktionen (Segmentanzeige, umlaufende Segmentanzeige) oder Fehlfunktionen (* **Er ***, * **LL ***) erscheinen als leuchtende Anzeige.

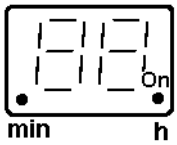
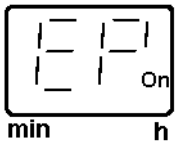
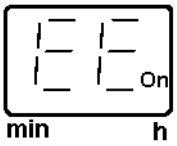
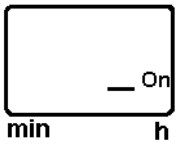
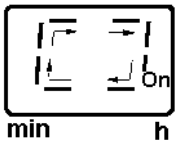
Anzeige	Tätigkeit
 4207a99	2 sec.
 4227a99	 6574b05
 4208a04	
 4209a99	

Abb. 36 Anzeigemodus (Fortsetzung nächste Seite)

- **Im Anzeigemodus** findet beim Anlegen der Versorgungsspannung ein Test der Anzeige statt, wobei alle Segmente und Dezimalpunkte für 2 Sekunden aufleuchten.

6001a02

HINWEIS

*Erscheint nach dem Anzeigentest die Störungsmeldung ***EP***, liegt eine Fehlfunktion der Bedientasten vor (siehe Seite 20).*
*Die Anzeige ***EE***, weist den Bediener auf eine Störung durch elektromagnetische Einflüsse hin. Individuell eingestellte Zeiten wurden auf die Werkseinstellung zurückgesetzt. In diesem Fall sind die geänderten Werte neu zu programmieren.*

- **Im Anzeigemodus** erscheint während der Pausenzeit die rechte Segmentanzeige (On). Sie dient zur Anzeige der Betriebsbereitschaft (Spannungsversorgung). Sobald eine andere Meldung erscheint, erlischt die Segmentanzeige.

- **Im Anzeigemodus** wird die Schmierzeit als umlaufendes Segment dargestellt.

Änderungen vorbehalten

Einstellung und Bedienung, Fortsetzung

Anzeigemodus, Fortsetzung

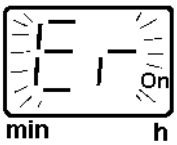
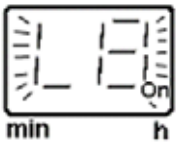
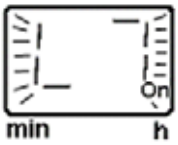
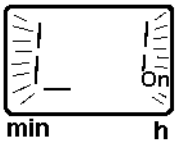
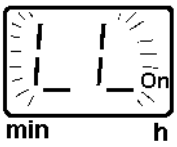
Anzeige	Tätigkeit
 4210a99	· **Im Anzeigemodus** weist die blinkende Anzeige * **Er *** auf eine nicht quittierte Funktionsstörung hin.
 6262b04  6263b04  6264b04	· **Im Anzeigemodus** kündigt sich durch die blinkende Anzeige *** L8 ***, *** L7 ***, *** L6 ***, … *** L1 *** eine Leermeldung an.
 4210a99	· Zuletzt erscheint die blinkende Anzeige *** LL *** für eine nicht quittierte Leermeldung.
< 2 sec. 4214a99	Störungen quittieren · **Im Anzeigemodus** geht durch Drücken der Taste die blinkende Anzeige in Dauerlicht über **(quittieren)**. Zum **Quittieren** wird nur eine kurze Tastenbetätigung (< 2 sec.) benötigt. · Meldungen, die zwar quittiert, aber noch nicht behoben worden sind, blinken nach dem Aus- und Wiedereinschalten der Versorgungsspannung erneut.

Abb. 36 Anzeigemodus

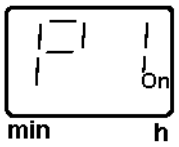
Änderungen vorbehalten

Einstellung und Bedienung, Fortsetzung

Programmiermodus

Anzeige **Tätigkeit**

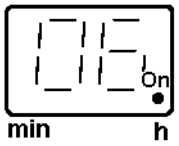
4215a99



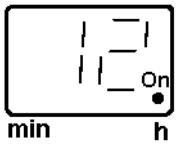
4222a99

4214a99

> 4 sec.

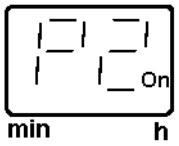


4281a00



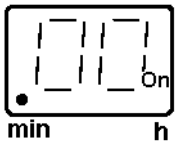
4220a99

4222a99

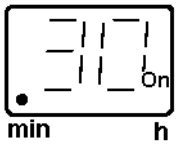


4217a99

4214a99



6270b04



4220a99

4222a99

Abb. 37 Programmiermodus (Fortsetzung nächste Seite)

Einstellung der Pausenzeit P1 und P2

➲ Um in den Programmiermodus zu gelangen, beide Tasten gleichzeitig **> 4 Sekunden** drücken, so dass im Display "P1" erscheint.

Einstellmöglichkeiten:	Pausenzeit:
P1	0 - 59 Stunden
P2	0 - 59 Minuten
Min. Pausenzeit DC	4 Minuten
Min. Pausenzeit AC	20 Minuten
Max. Pausenzeit DC/AC	59 Stunden 59 Minuten

P1: Stunden einstellen
Nach dem Loslassen der beiden Tasten erscheint der aktuell eingestellte Wert (hier werkseitig eingestellter Wert: 6 Stunden).
Im Display werden **Stunden** durch einen **Dezimalpunkt rechts** angezeigt.

➲ Taste betätigen.

➲ Die Einstellung erfolgt nur in eine Richtung: 0, 1, 2, 3,....59 h
Einzelne Tastenbetätigung.....Erhöhung um 1 Stunde
Dauerbetätigung.....Schnelllauf

P2: Minuten einstellen

➲ Taste betätigen, so dass im Display "P2" erscheint.

Nach dem Loslassen der Taste erscheint der aktuell eingestellte Wert (hier werkseitig eingestellter Wert: 0 Minuten).
Im Display werden **Minuten** durch einen **Dezimalpunkt links** angezeigt.

➲ Taste betätigen.

➲ Die Einstellung erfolgt nur in eine Richtung: 0, 1, 2, 3, 4, 5, ... 59 min
Einzelne Tastenbetätigung.....Erhöhung um 1 Minute
Dauerbetätigung.....Schnelllauf

6001a02

HINWEIS

*Die Mindest-Pausenzeit beträgt 4 bzw. 20 Minuten. Bei Einstellungen < 4 bzw. < 20 Minuten (ohne Stundeneingabe) erscheint automatisch "**. 04**" bzw. "**. 20**" im Display. Voraussetzung ist, dass die Programmierfolge vollständig durchgeführt wurde.*

Änderungen vorbehalten

Einstellung und Bedienung, Fortsetzung

Programmiermodus, Fortsetzung

P3: Anzahl von Verteilerumläufen einstellen

Bei der Aufteilung von Schmierstellen über Unterverteiler (SSV 6) und einem Hauptverteiler (SSV 6, SSV 8) dürfen **18 (24) Schmierstellen nicht überschritten** werden.

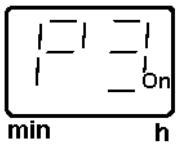
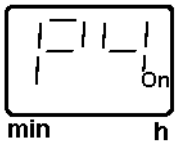
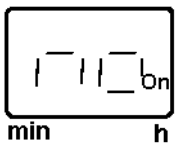
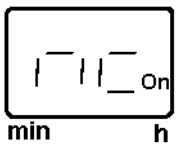
Anzeige	Tätigkeit
 4218a99	4214a99
4219a04	
4219a99	4222a99
 6252b04	4214a99
 6254b04	
 6253b04	4222a99

Abb. 37 Programmiermodus (Fortsetzung nächste Seite)

6001a02

WICHTIGER HINWEIS

Die Einstellung ist nur in Verbindung mit einem am QLS angebauten Progressivverteiler SSV 6, SSV 8 (oder einem externen Verteiler SSV 6/SSV 8 KNQLS).

➲ Taste betätigen, so dass im Display “P3“ erscheint.

Max. Umlaufzahl VDC ..... 1 bis 5
Max. Umlaufzahl VAC ..... 1 bis 3

Nach dem Loslassen der Taste erscheint der aktuell eingestellte Wert (hier werkseitig eingestellter Wert: 1 Zyklus).

➲ Taste betätigen.
➲ Die Einstellung der Verteiler-Umlaufzahl erfolgt nur in eine Richtung: 1, 2, 3, 4, 5

6001a02

HINWEIS

Bei der VDC-Version sind alle Verteiler-Umlaufzahlen mit SSV 6, SSV 8, SSV 12 und SSV 18 möglich.
Bei der VAC-Version sind je nach SSV-Verteiler folgende Umlaufzahlen möglich:
- mit SSV 6 und SSV 8 ..... 1 bis 3
- mit SSV 12 und SSV 18 1

P4: Programmieren des Ausgangssignals am Überwachungsrelais für externe Störungsanzeige (potentialfreier Kontakt)

➲ Taste drücken, so dass im Display “P4“ erscheint.

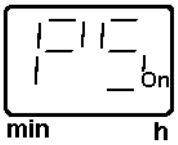
Nach Loslassen der Bedientaste erscheint der aktuell eingestellte Wert (hier werkseitig eingestellter Wert: „n o“, **n**ormally **o**pen, Schließer).

➲ Taste betätigen.
Der potentialfreie Kontakt wird auf Öffner-Signal („n c“ **n**ormally **c**losed) umprogrammiert.

Änderungen vorbehalten

Einstellung und Bedienung, Fortsetzung

Programmiermodus, Fortsetzung

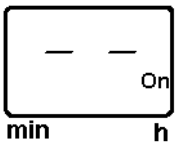


6255b04

4214a99

P5: Externe Anzeige für „leeren Behälter“ oder Funktionsstörung programmieren

➲ Taste drücken, so dass im Display “P5“ erscheint.



6256b04

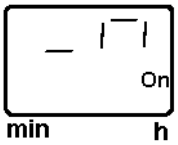
werkseitige Einstellung

Nach Loslassen der Bedientaste erscheint das Anzeigesymbol „- -“ für Dauersignal im Display.

6001a02

HINWEIS

In der werkseitigen Einstellung ist bei Funktionsstörung keine Unterscheidung zwischen Leermeldung und Störung möglich.

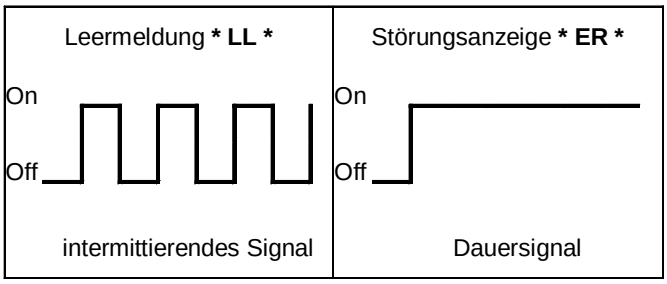


6257b04

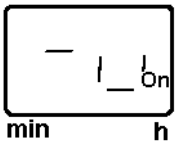
4222a99

Das Ausgangssignal am Überwachungsrelais für externe Störungsanzeige “**P4**“ ist als Schließer (**no**) eingestellt (siehe Seite 30).

➲ Taste drücken zur Änderung des externen Signals in ein intermittierendes Signal.



Danach sind Leermeldungen als intermittierendes Signal und Funktionsstörungen vorrangig als Dauersignal (On) erkennbar.

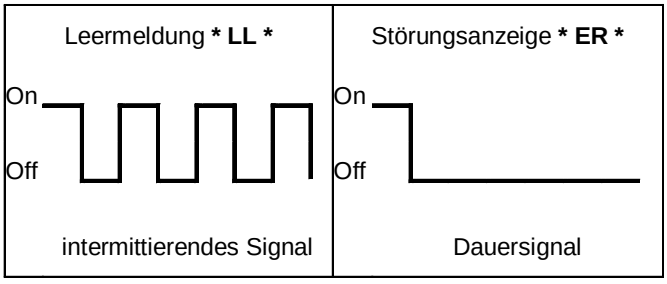


6258b04

4222a99

Das Ausgangssignal am Überwachungsrelais für externe Störungsanzeige “**P4**“ ist als Öffner (**nc**) eingestellt (siehe Seite 30).

➲ Taste drücken zur Änderung des externen Signals in ein intermittierendes Signal.



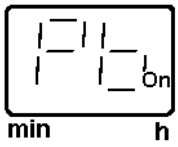
Danach sind Leermeldungen als intermittierendes Signal und Funktionsstörungen vorrangig als Dauersignal (Off) erkennbar.

Abb. 37 Programmiermodus (Fortsetzung nächste Seite)

Änderungen vorbehalten

Einstellung und Bedienung, Fortsetzung

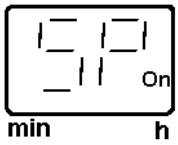
Programmiermodus, Fortsetzung



4299a00

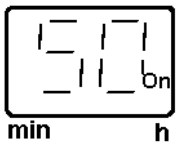
P6: Startphase programmieren

➲ Taste drücken.
Vorwahl für beim Start beginnende Pausen- oder Schmierzeit erscheint.



6259b04

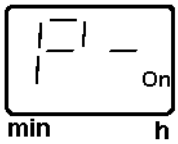
Als Standard ist die Pumpe mit beginnender Pausenzeit **SP** eingerichtet (**Start Pausetime**).



6260b04

4222a99

➲ Taste drücken.
Dadurch beginnt die Pumpe nach jedem Einschalten mit der Schmierzeit **SO** (**Start Operatingtime**). Nach der ersten Schmierzeit gilt die eingestellte Pausenzeit.



4221a99

4214a99

Beendigung des Programmiermodus

➲ Taste drücken. Ende der Programmierung **„ P -“** erscheint.

6001a02

WICHTIGER HINWEIS

Um eine falsche Programmierung zu vermeiden, ist die Programmfolge immer vollständig durchzuführen, d. h. P1 (Stunden), P2 (Minuten), P3 (Verteilerumläufe), P4 (potentialfreier Kontakt), P5 (externe Anzeige), P6 (Startphase) und P- (Programmierende).

4222a99

- Das Ende der Programmierung und die Übernahme der eingegebenen Parameter erfolgt durch Drücken der nebenstehenden Taste (Zusatzschmierung).

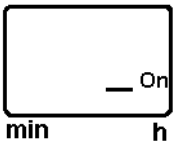
6001a02

HINWEIS

Wird innerhalb von 30 Sekunden die Taste „Zusatzschmierung“ nicht betätigt, so erfolgt keine Übernahme der geänderten Parameter und die vorhergehende Programmierung bleibt bestehen.

WICHTIGER HINWEIS

Nach dem Ende der Programmierung sind die Einstellungen der Parameter nochmals im Bedienmodus (siehe Seite 33 ff) zu überprüfen.



4208a99

Abb. 37 Programmiermodus

Änderungen vorbehalten

Einstellung und Bedienung, Fortsetzung

Bedienmodus

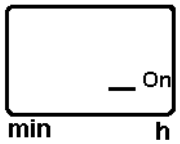
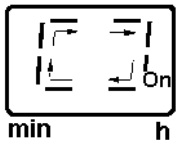
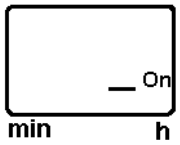
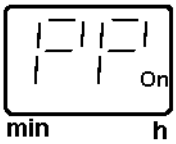
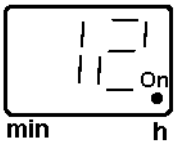
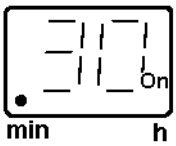
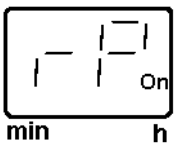
Anzeige	Tätigkeit
 4208a04	
 4209a99	> 2 sec. 4222a99
 4208a04	
 4123a99	4214a99
 4216a99	nach zwei sec.
 4220a99	nach zwei sec.
 4224a99	nach zwei sec.

Abb. 38 Bedienmodus (Fortsetzung nächste Seite)

6001a02

WICHTIGER HINWEIS

In den Bedienmodus kann man nur während der Pausenzeit gelangen. Während der Schmierzeit (Pumpenlaufzeit) ist keine Bedienung möglich.

- Voraussetzung: Spannungsversorgung liegt an. Segmentanzeige „On“ leuchtet auf.

Bedienmöglichkeit: Zusatzschmierung auslösen

➲ Taste drücken (> 2 sec.). Die Schmierzeit läuft an. Während der gesamten Laufzeit ist an der Anzeige ein umlaufendes Segment sichtbar. Gleichzeitig wird die bereits abgelaufene Pausenzeit zurückgestellt.

Bedienmöglichkeit: Abfrage der eingestellten Parameter und ermittelten Daten

➲ Taste drücken.

PP (eingestellte Pausenzeit)

6001a02

HINWEIS

*Folgend aufgeführte Anzeigen erscheinen **ein Mal** und sind nach ca. 40 Sekunden beendet. Die Anzeige wechselt alle zwei Sekunden. Als Beispiel sind hier dargestellt:*

PP = 12h 30 min
rP = 5h 10 min

12 . (Stunden)

. 30 (Minuten)

rP (restliche Pausenzeit)

Änderungen vorbehalten

Einstellung und Bedienung, Fortsetzung

Bedienmodus, Fortsetzung

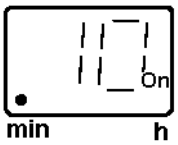
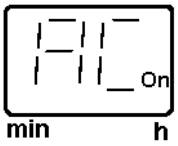
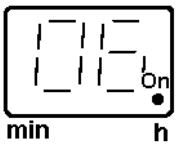
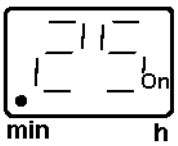
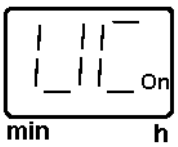
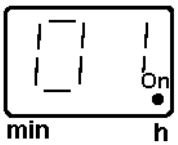
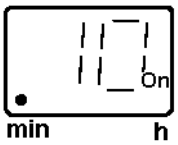
4225a99	nach zwei sec.	**5 .** (Stunden)
 4226a99	nach zwei sec.	**. 10** (Minuten)
 4277a00	nach zwei sec.	**AC** Anzahl der automatisch ausgelösten Arbeitszyklen, bis 9999 Zyklen zählbar. Danach beginnt die Zählung von vorn. Beispiel **0625** Zyklen:
 4281a00	nach zwei sec.	**06.** Anzeige für Tausender und Hunderter 06 als 600
 4280a00	nach zwei sec.	**.25** Anzeige für Zehner und Einer
 4278a00	nach zwei sec.	**UC** Anzahl der manuell (User) ausgelösten Zusatzschmierungen, bis 9999 Zyklen zählbar. Danach beginnt die Zählung von vorn. Beispiel **0110** Zyklen:
 4297a00	nach zwei sec.	**01.** Anzeige für Tausender und Hunderter 01 als 100
 4226a99	nach zwei sec.	**.10** Anzeige für Zehner und Einer

Abb. 38 Bedienmodus (Fortsetzung nächste Seite)

Änderungen vorbehalten

Einstellung und Bedienung, Fortsetzung

Bedienmodus, Fortsetzung

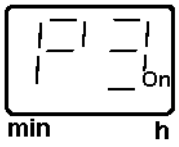
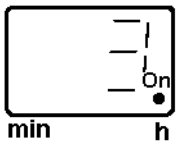
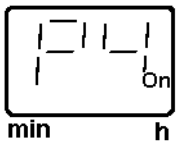
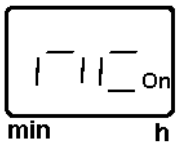
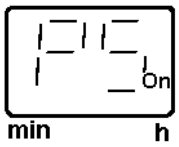
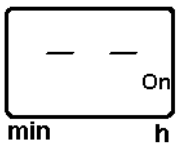
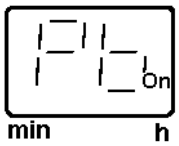
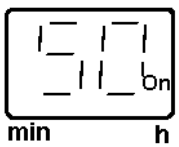
 4218a99	nach 2 sec.	P3: Anzahl der Verteilerumläufe
 4219a99	nach 2 sec.	Anzeige der Verteilerumläufe
 6252b04	nach 2 sec.	P4: Programmierung des Ausgangssignals
 6253b04	nach 2 sec.	Anzeige des Ausgangssignals „Öffner“ (nc) oder „Schließer“ (no)
 6255b04	nach 2 sec.	P5: Unterscheidung zwischen Leermeldung und Funktionsstörung (nur externe Anzeige)
 6256b04	nach 2 sec.	Unterscheidung inaktiv
 4299a00	nach 2 sec.	P6: Programmierung der Startphase
 6260b04	nach 2 sec.	Anzeige der Startphase mit „Schmierzeit“ (SO) oder „Pausenzeit“ (SP)
4208a04	nach ca. 40 sec.	Ende des Bedienmodus

Abb. 38 Bedienmodus

Änderungen vorbehalten

Wartung, Reparatur und Prüfungen

Wartung

- Die Wartung beschränkt sich im Wesentlichen darauf, rechtzeitig sauberen Schmierstoff nachzufüllen. Trotzdem in regelmäßigen Abständen kontrollieren, ob auch tatsächlich Schmierstoff an allen Schmierstellen austritt.
- Ebenso Hochdruckschläuche oder Druckkunststoffrohre auf Beschädigungen prüfen und falls erforderlich, erneuern.

4273a00

VORSICHT!

Bei Pumpen mit 120 VAC und 230 VAC, vor Wartungs- und Reparaturarbeiten Spannungsversorgung ausschalten.

6001a02

HINWEIS

Bei allen Arbeiten an der Zentralschmieranlage auf peinliche Sauberkeit achten! Schmutz im System führt zu Störungen.

WICHTIGER HINWEIS

Zum Reinigen der Anlage Waschbenzin oder Petroleum verwenden. Tri, Per oder ähnliche Lösungsmittel sowie polare, organische Lösungsmittel wie Alkohol, Methanol, Azeton o. ä. nicht verwenden.

Behälter befüllen

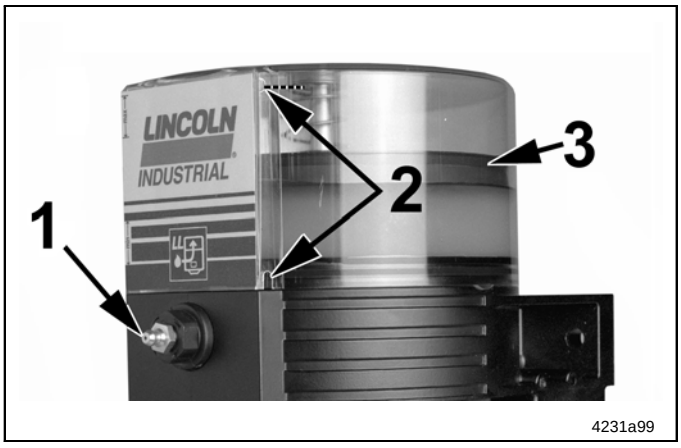


Abb. 39 Behälter bis zur Max. Markierung auffüllen

1 Befüllnippel
2 Entlüftungsbohrung
3 Folgeplatte

Behälter über den Befüllnippel (Pos. 1, Abb. 39) bis zur „ Max.“ Markierung füllen.

6001a02

WICHTIGER HINWEIS

Das Fett muss frei von Verunreinigungen sein und darf im Laufe der Zeit seine Konsistenz nicht verändern.

HINWEIS

Nach vollständiger Entleerung des Behälters kann es vorkommen, dass die Pumpe längere Zeit laufen muss, um die volle Förderleistung zu erlangen. Dazu ist mehrmaliges Auslösen einer Zusatzschmierung nötig.

Befüllen eines leeren Behälters

- Beim Befüllen des Behälters darauf achten, dass die Luft unter der Folgeplatte (Pos. 3) wie nachfolgend beschrieben entweichen kann.
- Nach Erreichen der oberen Füllstandsposition der Folgeplatte, berührt deren Dichtlippe die obere Entlüftungsbohrung (Pos. 2) an der Behälterwand. Danach noch eine geringe Menge Schmierstoff nachfüllen um sicher zu sein, dass die Luft unter der Folgeplatte entwichen ist.

1013A94

VORSICHT!

Beim Überfüllen des Behälters besteht Berstgefahr!
Beim Befüllen des Behälters durch eine Pumpe mit größerer Förderleistung unbedingt darauf achten, dass die max. Markierung nicht überschritten wird.

Änderungen vorbehalten

Wartung, Reparatur und Prüfungen, Fortsetzung

Reparatur

- Für Reparaturarbeiten an dem QLS 301 nur Original-Lincoln-Ersatzteile verwenden.
- Bei Verwendung anderer Ersatzteile erlischt die Garantie.

4273a00

VORSICHT!

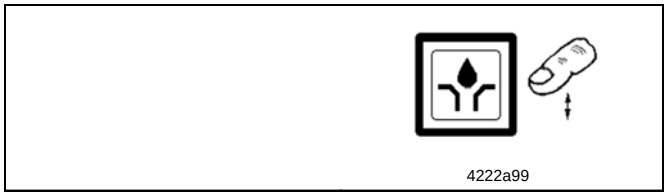
Bei Pumpen mit 120 VAC und 230 VAC, vor Wartungs- und Reparaturarbeiten Spannungsversorgung ausschalten.

1013A94

VORSICHT!

Bei Betrieb der QLS 301 ohne montierten Behälter, ***besteht akute Verletzungsgefahr (Quetschgefahr)*** *durch das Excenterrad im Gehäuse.*
Betreiben Sie das Schmiersystem QLS 301 nie ohne montierten Behälter!

Funktionstest



4222a99

Abb. 40 Taste zum Auslösen einer Zusatzschmierung

➲ Taste > 2 Sekunden drücken um eine Zusatzschmierung auszulösen.

Änderungen vorbehalten

Störungen und ihre Ursachen

Pumpe des QLS 301

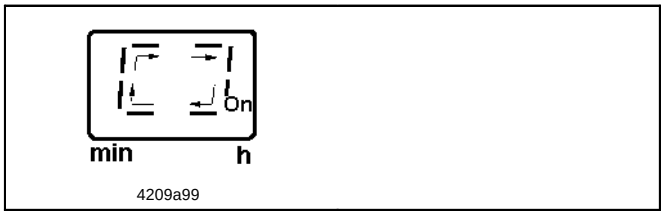


Abb. 41 Grüne Umlaufanzeige, Schmierzeit

- Das umlaufende Lichtsegment in der Anzeige der Folientastatur zeigt an, dass die Pumpe ohne Störung läuft.

Störung: Motor der Pumpe läuft nicht

Ursache:	**Abhilfe:**
· Spannungsversorgung unterbrochen. Grüne Segmentanzeige bei On/h an der Anzeige leuchtet nicht.	4273a00 **VORSICHT!** *Vor Wartungs- und Reparaturarbeiten ist die Spannungsversorgung auszuschalten.* ➲ Spannungsversorgung zur Pumpe bzw. Sicherungen überprüfen, falls erforderlich, Fehler beheben bzw. Sicherungen austauschen. ➲ Zuleitung von den Sicherungen zum Stecker der Pumpe und weiter zur Steuerplatine überprüfen.
· Spannungsversorgung von der Steuerplatine zum Motor unterbrochen. Elektromotor defekt.	➲ Zusatzschmierung auslösen. Spannungsversorgung von der Steuerplatine zum Motor prüfen, wenn notwendig Motor erneuern.
· Steuerplatine defekt	➲ Steuerplatine erneuern.
· Taster der Folientastatur defekt	➲ ***EP*** Anzeige leuchtet auf. Gehäuse mit Folientastatur erneuern.

Störung: Pumpe fördert nicht

Ursache:	**Abhilfe:**
· Behälter leer. *** LL *** Anzeige an der Folientastatur blinkt. · Pumpe fördert keinen Schmierstoff und ***Er *** Anzeige an der Folientastatur blinkt.	➲ Behälter mit sauberem Fett auffüllen, Pumpe laufen lassen (Zusatzschmierung auslösen), bis der Schmierstoff an allen Schmierstellen austritt. 6001a02 **HINWEIS** *Je nach Umgebungstemperatur und / oder Schmierstoffart benötigt das Pumpenelement längere Laufzeit, um die volle Förderleistung zu erlangen. Deshalb mehrmals Zusatzschmierung auslösen.*
· Lufteinschlüsse im Schmierstoff	➲ Mehrmals Zusatzschmierung auslösen. Der Schmierstoff muss blasenfrei austreten.
· Ungeeigneter Schmierstoff verwendet	➲ Schmierstoff erneuern, Schmierstofftabelle anfordern.
· Ansaugbohrung des Pumpenelementes verstopft	➲ Pumpenelement ausbauen und Ansaugbohrung auf Fremdkörper untersuchen und falls vorhanden, beseitigen.
· Pumpenkolben verschlissen	➲ Pumpenelement austauschen.
· Rückschlagventil im Pumpenelement defekt oder verstopft	➲ Pumpenelement austauschen.

Änderungen vorbehalten

Störungen und ihre Ursachen, Fortsetzung

Störung: Pumpe schaltet nicht ab

Ursache:

- Näherungsschalter wird nicht bedämpft, d. h. der Kontrollstift am SSV Verteiler bewegt sich nicht innerhalb des Schaltbereiches des Näherungsschalters (Initiators), oder der Abstand zwischen Kontrollstift und Näherungsschalterfläche ist größer als 0,5 mm.

Abhilfe:

➲ Zusatzschmierung auslösen. Prüfen, ob der Kontrollstift sich mittig (+/- 1,2 mm Abweichung) über die Schaltfläche des Näherungsschalters bewegt.

➲ Abstände prüfen und falls nötig neu einstellen.
- Der Abstand zwischen Kontrollstift und Schaltfläche darf max. 0,5 mm betragen.
- Abstandsmaß - Vorderkante Näherungsschalter zur Vorderkante der Befestigungsmutter :
  16 -0,2 mm bei hinten montierten Verteilern
  12,7+/-0,1mm bei unten montierten Verteilern

➲ Mutter mit 1,5 Nm festziehen und mit Loctite 274 o. ä. sichern.

Störung: Pumpe läuft ständig

Ursache:

- Programmierung der Pausenzeit im Programmschritt P1 wurde auf „00“ gestellt. Programmierung der weiteren Programmschritte P2, P3, P4, P5, P6 und P- sind nicht durchgeführt worden.
  Die Pumpe läuft sofort an. Der Initiator beendet den Arbeitszyklus, für zwei Sekunden. Danach läuft die Pumpe ohne Pausenzeit weiter.

Abhilfe:

➲ Pumpe durch Entfernen des linken Steckers (Spannungsversorgung) ausschalten.

➲ Beide Tasten drücken:

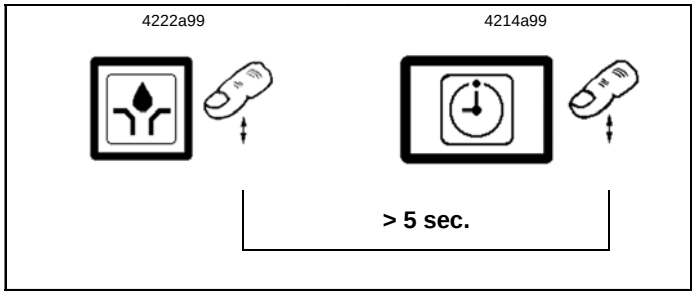


Abb. 42 Spannungsversorgung ausschalten

➲ Pumpe durch Aufsetzen des linken Steckers (Spannungsversorgung) wieder einschalten.

➲ Nach ca. 5 Sekunden beide Tasten loslassen.

➲ Danach ist automatisch wieder die werkseitig eingestellte Pausenzeit von 6 Stunden eingestellt.

➲ Anschließend kann eine erneute Einstellung der Pausenzeit vorgenommen werden.

Störung: Störungsanzeige * EE *

Ursache:

- Elektromagnetische Störeinflüsse haben kundenseitig eingestellte Zeiten verändert. Alle Werte wurden auf werkseitige Einstellungen zurückgesetzt.

Abhilfe:

➲ Elektromagnetische Störeinflüsse beseitigen.

➲ Individuelle Programmierung wiederholen (siehe ab Seite 26).

Änderungen vorbehalten

Störungen und ihre Ursachen, Fortsetzung

SSV-Verteiler

Störung: Blockierung in der nachgeschalteten Anlage

Ursache:

- Lagerstelle, Leitungen oder Verteiler verstopft
- Anbauposition des Verteilers: unten
  - bei Verteilern SSV 8, SSV 12 oder SSV 18 Auslassbohrung 1und/oder 2 verschlossen.
- Anbauposition des Verteilers: hinten
  - bei Verteilern SSV 6, SSV 12 oder SSV 18 Auslassbohrung 1 verschlossen und Auslassbohrung 2 angeschlossen.
    Die Störung ist durch nachfolgende Merkmale erkennbar:
    a) Blinkende Fehlermeldung *** Er *** an der Anzeige der Folientastatur.
    b) An dem Verteilerkolben angebrachter Kontrollstift bewegt sich nicht.

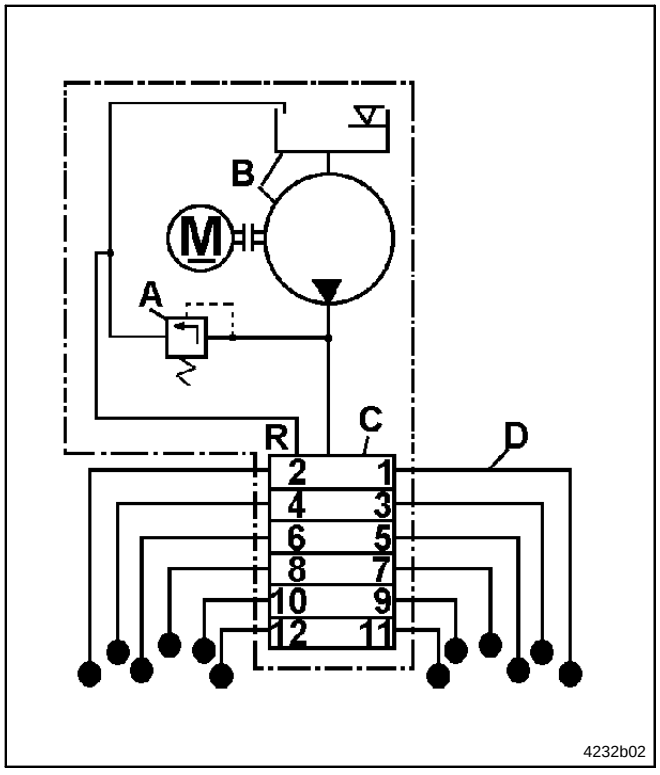


Abb. 43 Beispiel einer QLS 301

A Druckbegrenzungsventil
B Pumpe
C Verteiler SSV 12
D Schmierstellenleitung
R Rücklauf

Abhilfe:

- Ursache der Blockierung wie am nachfolgenden Beispiel beschrieben, herausfinden und beseitigen.

➲ Pumpe laufen lassen (s. unter Zusatzschmierung auslösen).

➲ Alle Schmierstellenleitungen (Pos. D) des Verteilers einzeln nacheinander lösen. Tritt z. B. am Auslass 3 des Verteilers Fett unter Druck aus, ist die Blockierung in der Leitung des Auslasses 3 oder in der angeschlossenen Lagerstelle zu suchen.

➲ Blockierte Leitung oder Lagerstelle mit Hilfe einer Handpumpe durchpumpen.

6001a02

HINWEIS

Zum Prüfen der einzelnen Auslässe jeden Auslass längere Zeit gelöst lassen, da je Motorumdrehung nur ein Kolbenhub erfolgt. Für einen kompletten Durchlauf aller Verteiler sind aber mehrere Hübe nötig.

➲ Druckbegrenzungsventil (Abb. 21, Seite 19) überprüfen, notfalls austauschen.

Änderungen vorbehalten

Störungen und ihre Ursachen, Fortsetzung

Störung: Blockierung in der nachgeschalteten Anlage, Fortsetzung

Ursache:

- Verteiler blockiert

Abhilfe:

➲ Verteiler austauschen oder wie nachfolgend beschrieben reinigen.

- Sämtliche Rohranschlussverschraubungen entfernen.
- Kolbenverschlussschrauben herausdrehen.
- Kolben, wenn möglich, mit einem weichen Dorn (ø kleiner 6 mm) heraustreiben.

6001a02

WICHTIGER HINWEIS

Die Kolben sind in die Verteilerbohrungen eingepasst. Nach dem Entfernen die Kolben für den Wiedereinbau nach Einbaulage und -richtung kennzeichnen. Sie dürfen beim Montieren nicht vertauscht werden.

- Verteilerkörper in fettlösendem Reinigungsmittel gründlich reinigen und mit Pressluft ausblasen.
- Die Schrägkanäle (ø 1,5 mm) an den Gewindeenden der Kolbenbohrungen mit einem Stift durchdrücken.
- Verteiler nochmals reinigen und ausblasen.
- Verteiler zusammenbauen.

Störung: Unterschiedliche Schmierstoffmenge an den Schmierstellen

Ursache:

- Falsche Dosierung
- Pausenzeit falsch eingestellt

Abhilfe:

➲ Dosierung entsprechend des Schmierplans überprüfen.
➲ Zeiteinstellung überprüfen.

Änderungen vorbehalten

Technische Daten

QLS 301, ALLGEMEIN

Zul. Betriebstemperatur ..... -25° C bis 70° C
Maximaler Betriebsdruck (Pumpe ohne Verteiler) .. ca. 205 bar
Anzahl der Auslässe 6, 8, 12, 18
Fördermenge pro Auslass und Zyklus ..... ca. 0,2 cm²
Füllmenge ..... 1 l
Schmierstoff ..... Fette bis zur Konsistenz Klasse NLGI 2
Gewicht ..... 5,7 kg
Schutzart ..... IP6K 9K nach DIN 40050 T9
Verpolungsschutz:
Betriebsspannungseingänge sind gegen Verpolung geschützt.

ELEKTRISCHE WERTE AC (WECHSELSPANNUNG)

Nennspannung. ..... 120 VAC/60 Hz +/- 10 %
Max. Stromaufnahme ..... 1,0 A
Nennspannung. ..... 230 VAC; 50/60 Hz +/- 10 %
Max. Stromaufnahme ..... 0,5 A

ELEKTRISCHE WERTE DC (GLEICHSPANNUNG)

Nennspannung. ..... 12 V, - 20%/+ 30 %
Max. Stromaufnahme ..... 2,0 A
Nennspannung. ..... 24 V, - 20%/+ 30 %
Max. Stromaufnahme ..... 1,0 A
Restwelligkeit bezogen auf
Betriebsspannung ..... ± 5% nach DIN41755

6001a02

HINWEIS

Die Motoren der Pumpen sind nur für Intervallbetrieb geeignet.

- Zusätzlich zu der EMV - Richtlinie entsprechen die **DC - Systeme** noch folgenden Richtlinien und Normen:
  - der Kfz - Richtlinie 95/245/EG
  - EN 40839 T1, 3 und 4

ZEITEINSTELLUNG

Pausenzeitbereich ..... Inkrement 1 Minute
- VDC ..... 4 Minuten bis 60 Stunden
- VAC ..... 20 Minuten bis 60 Stunden
Werksseitige Einstellung
Pausenzeit ..... 6 Stunden/Zyklus

Anzahl der Arbeitszyklen
- VDC ..... 1 bis 5 Zyklen
- VAC SSV 6 / SSV 8 ..... 1 bis 3 Zyklen
SSV 12 / SSV 18 ..... 1 Zyklus

Speicherung der Einstellungen
und Zeiten ..... über EEPROM unbegrenzt

STÖRUNGSRELAIS AC

Funktionsstörung/Leermeldung
Schaltspannung ..... max. 230 VAC/ 125 VDC
Schaltstrom ..... max. (resistiv) 2 A
Schaltleistung ..... max. 100 VA/80 W

STÖRUNGSRELAIS DC

Funktionsstörung/Leermeldung
Schaltspannung ..... max. 48 VAC/ VDC
Schaltstrom ..... max. (resistiv) 2 A
Schaltleistung ..... max. 100 VA/80 W

6001a02

HINWEIS

Alle Angaben beziehen sich auf Nennspannung, Raumtemperatur und max. zulässigem Betriebsdruck.

SCHMIERSTELLENLEITUNGEN

Druckkunststoffrohr (ø 6x1,5 mm;1/4 in.)
Kleinster Biegeradius ..... 50 mm
Berstdruck bei 20 ° C ..... ca. 210 bar

ANZUGS-DREHMOMENTE

Pumpe
Elektromotor an Gehäuse ..... 3 Nm
Pumpenelement in Gehäuse ..... 25 Nm

Verteiler
Verschlussstopfen (Kolben) in Verteiler ..... 18 Nm
Verschlussstopfen (Auslässe) in Verteiler ..... 15 Nm
Auslassverschraubung an Verteiler:
- schraubbar ..... 17 Nm
- steckbar ..... 12 Nm

Überwurfmutter an Auslassverschraubung, schraubbar:
- Kunststoffrohr ..... 10 Nm
- Stahlrohr ..... 11 Nm

Verschraubung für Kontrollstift ..... 18 Nm
Verteiler anbauen (M 6, 8.8) ..... 10 Nm

ZUBEHÖRBAUSÄTZE

Inch-Abmessungen:
SSV 6/8 Sach-Nr.550-36971-1
SSV 12 Sach-Nr.550-36971-2
SSV 18 Sach-Nr.550-36971-3

Metrische Abmessungen:
SSV 6/8 Sach-Nr.550-36970-1***
SSV 12 Sach-Nr.550-36970-2***
SSV 18 Sach-Nr.550-36970-3***

***Anschlussverschraubungen für die Schmierstelle sind gesondert dazu zu bestellen

Änderungen vorbehalten

Abmessungen

Pumpe und SSV Verteiler

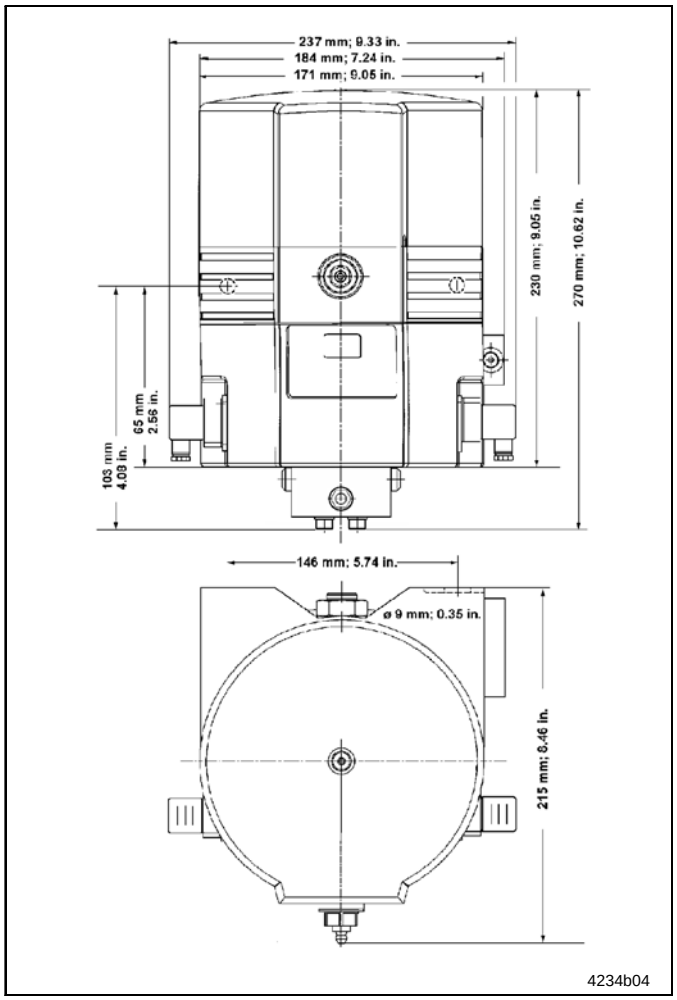


Abb. 44 Abmessungen der QLS 301

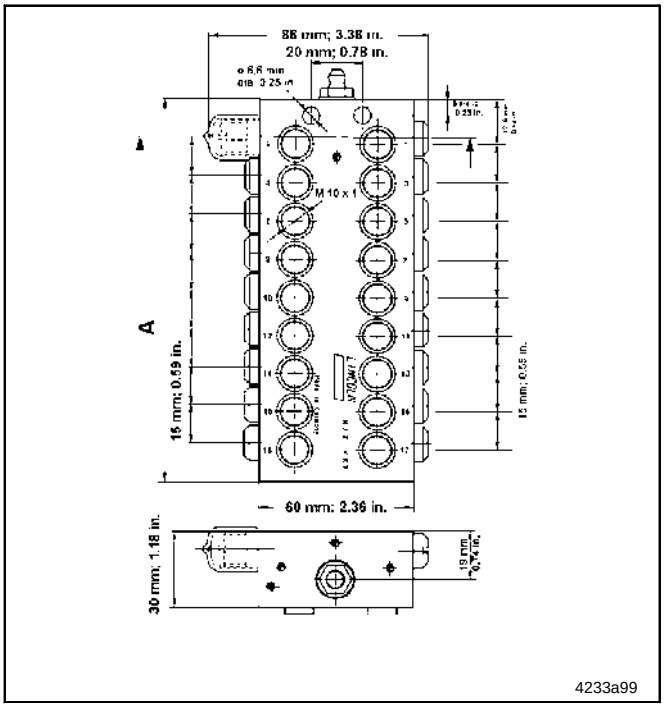


Abb. 45 Abmessungen des hinten angebauten SSV Schmierstoffverteilers

Anzahl der Auslässe	Abmessung A in mm
6	60
12	105
18	150

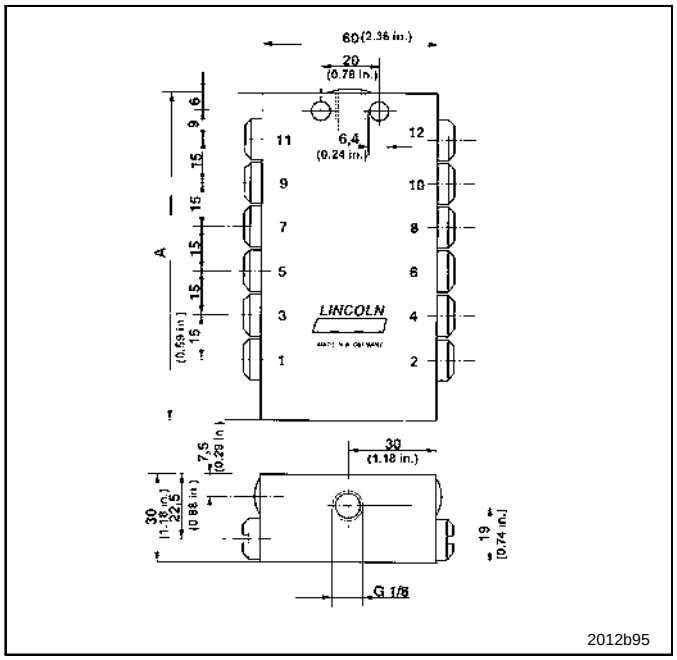


Abb. 46 Abmessungen des unten angebauten SSV Schmierstoffverteilers

Anzahl der Auslässe	Abmessung A in mm
6	75
12	105
18	150

Änderungen vorbehalten

Einzelteile und Bausätze

Ausführung mit Bajonettstecker

(nur VDC Anwendung)

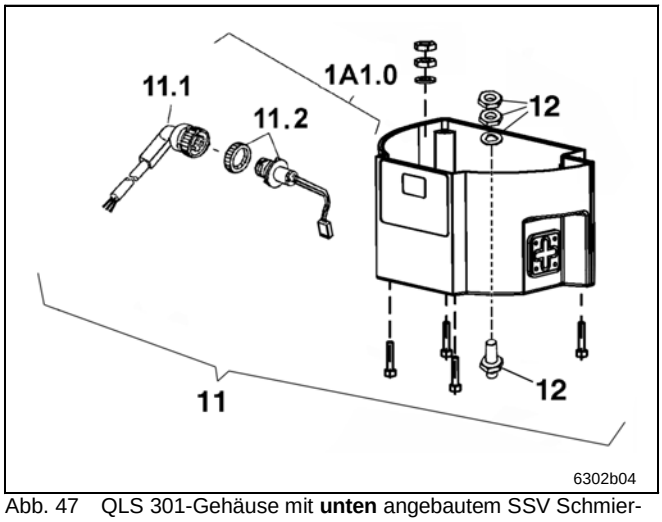


Abb. 47 QLS 301-Gehäuse mit **unten** angebautem SSV Schmierstoffverteiler und Bajonettstecker
(Ersatz zu Pos. 11, Abb. 49)

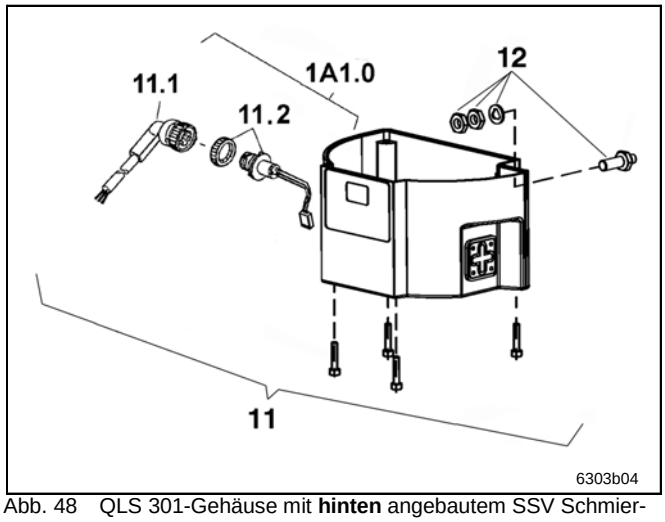


Abb. 48 QLS 301-Gehäuse mit **hinten** angebautem SSV Schmierstoffverteiler und Bajonettstecker
(Ersatz zu Pos. 11, Abb. 50)

Teileliste für <u>unten und hinten</u> angebaute SSV Schmierstoffverteiler mit Bajonettstecker

Pos.	Beschreibung	Bausatz	Einzelteil	St.	Sach-Nr.
11	Gehäuseabdeckung für VDC, Anschlussart 1A1	x		1	550-36984-1
11.1	Anschlussdose mit 6 m Kabel für Bajonettstecker oder	x		1	664-34016-1
	Anschlussdose mit 6 m Kabel für Bajonettstecker ADR	x		1	664-34016-3
11.2	Bajonettstecker		x	1	664-34016-2
12	Näherungsschalter	x		1	550-36980-1

Tab. 2 Teileliste, QLS 301 mit Bajonettstecker zu Tab. 3 und 4
(statt Würfelstecker, Seite 43 und 45)

Änderungen vorbehalten

Einzelteile und Bausätze, Fortsetzung

QLS 301 mit unten angebautem SSV Schmierstoffverteiler und Würfelstecker

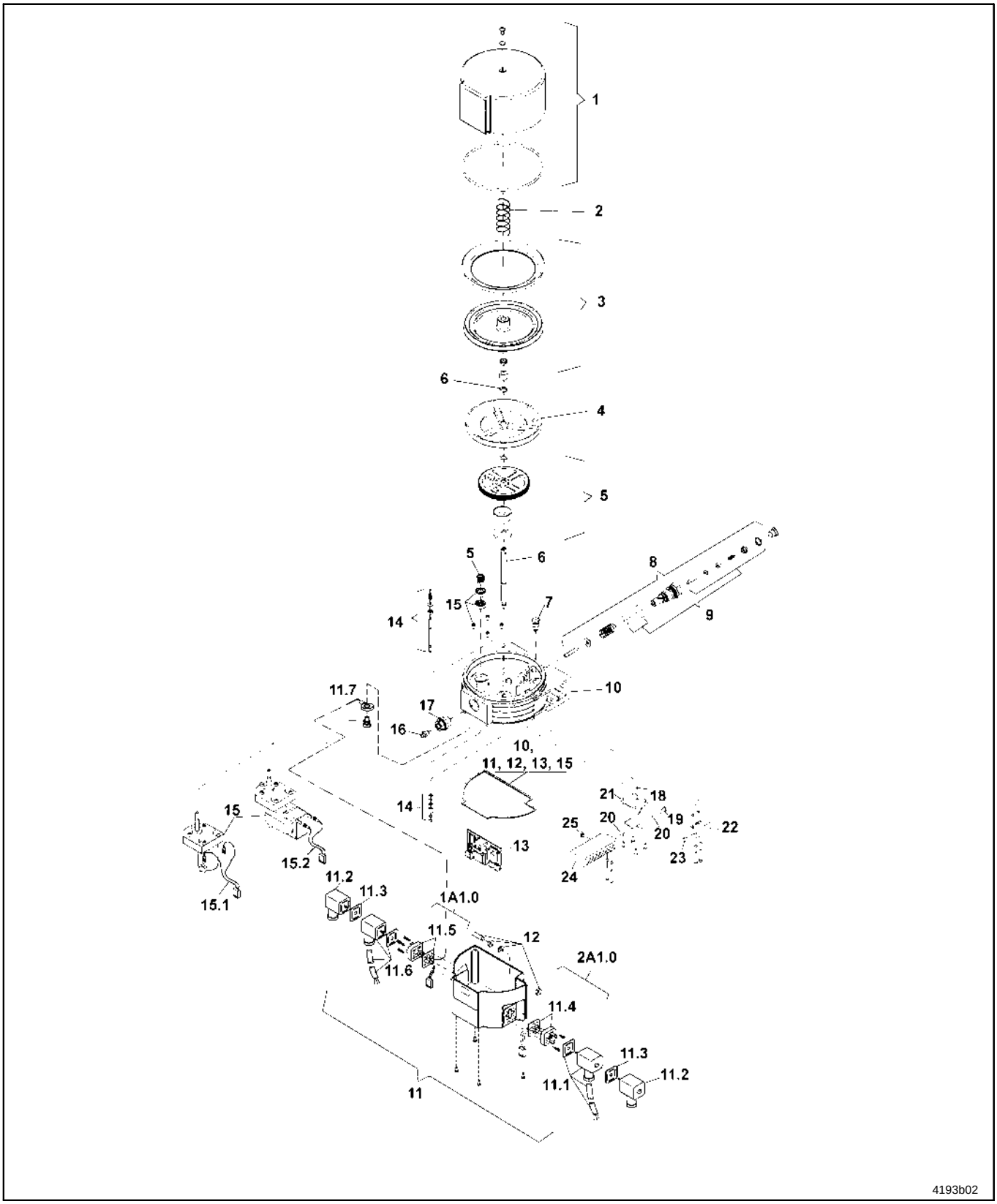


Abb. 49 QLS 301 mit unten angebautem SSV Schmierstoffverteiler und Würfelstecker

Änderungen vorbehalten

Einzelteile und Bausätze, Fortsetzung

Teileliste für unten angebauten SSV Schmierstoffverteiler und Würfelstecker

Pos.	Beschreibung	Bau-satz	Einzel-teil	St.	Sach-Nr.
1	Behälter	x		1	550-36979-2
2	Feder DA 28x1,6x106		x	1	218-14172-6
3	Folgekolben	x		1	550-36979-3
4	Zwischenboden	x		1	450-24749-1
5	Excenterrad	x		1	550-36979-4
6	Achse	x		1	550-36979-1
7	Druckbegrenzungs-ventileinsatz		x	1	235-14343-1
8	Pumpenelement, kompl. ø 6 mm		x	1	650-28856-1
9	Dichtungssatz für Pumpenelement	x		1	550-36979-5
10	Gehäuse für Leer-meldung	x		1	550-36981-3

Mit Würfelstecker (Pos. 11, Abb. 49, Seite 42):

11	Gehäuseabdeckung für Leermeldung				
	und VDC, An-schlussart 1A1	x		1	550-36984-1
	oder VDC, An-schlussart 2A1	x		1	550-36984-2
	Gehäuseabdeckung für Leermeldung				
	und VAC, An-schlussart 1A1	x		1	550-36984-3
	oder VAC, An-schlussart 2A1	x		1	550-36984-4
11.1	Anschlussdose 2 mit 10 m Kabel, für externe Anzeige	x		1	664-36078-9
11.2	Stecker, schwarz GMD-3011		x	2	236-13277-9
11.3	Flachdichtung		x	2	236-13294-3
11.4	Anschlussstecker 2 für externe Anzeige, VDC		x	1	664-36968-6
	Anschlussstecker 2 für externe Anzeige, VAC		x	1	664-36968-5
11.5	Anschlussstecker 1 für Spannungsver-sorgung, VDC		x	1	664-36968-4
	Anschlussstecker 1 für Spannungsver-sorgung, VAC		x	1	664-36968-3
11.6	Anschlussdose 1 mit 10 m Kabel für Spannungsversor-gung		x	1	664-36078-7
11.7	Kombischraube		x	1	201-14434-1
12	Näherungsschalter	x		1	550-36980-1
13	Steuerplatine für 1-5 Zyklen				
	12/24 VDC	x		1	550-36983-7
	Steuerplatine für 1 Zyklus				
	120 VAC	x		1	550-34199-1
	230 VAC	x		1	550-34199-3
	Steuerplatine für 3 Zyklen				
	120 VAC	x		1	550-34199-2
	230 VAC	x		1	550-34199-4
14	Leermeldung	x		1	550-36979-9
15	Motor, 12 VDC	x		1	550-36982-1
	Motor, 24 VDC	x		1	550-36982-2
	Motor, 120 VAC	x		1	550-36982-3
	Motor, 230 VAC	x		1	550-36982-4
15.1	Motoranschluss VDC		x	1	664-36968-2
15.2	Motoranschluss VAC		x	1	664-36968-1
16	Kegelschmiernippel, ST AR 1/8		x	1	251-14040-1
17	Adapter M 22x1,5 (a) x G 1/8 in.(i)		x	1	304-19619-1
18	O-Ring ø 5 x1, 5 mm		x	3	219-12222-2
19	Hohlschraube		x	1	226-13777-2
20	Dichtring, Aluminium		x	2	226-13780-1
21	Verteilerträger	x		1	550-36979-6
22	Anschlussblock	x		1	550-36979-7
23	Kegelschmiernippel, ST AR 1/8		x	1	251-14040-1
24	SSV Schmierstoff-verteiler				
	SSV 8 - K	x		1	619-37586-1
	SSV 12 - K	x		1	619-37587-1
	SSV 18 - K	x		1	619-37588-1
25	Dichtschraube für Kontrollstift		x	1	519-32123-1
	Dichtungssatz für QLS 301		x	1	550-36979-8

Änderungen vorbehalten

Einzelteile und Bausätze, Fortsetzung

QLS 301 mit hinten angebautem SSV Schmierstoffverteiler und Würfelstecker

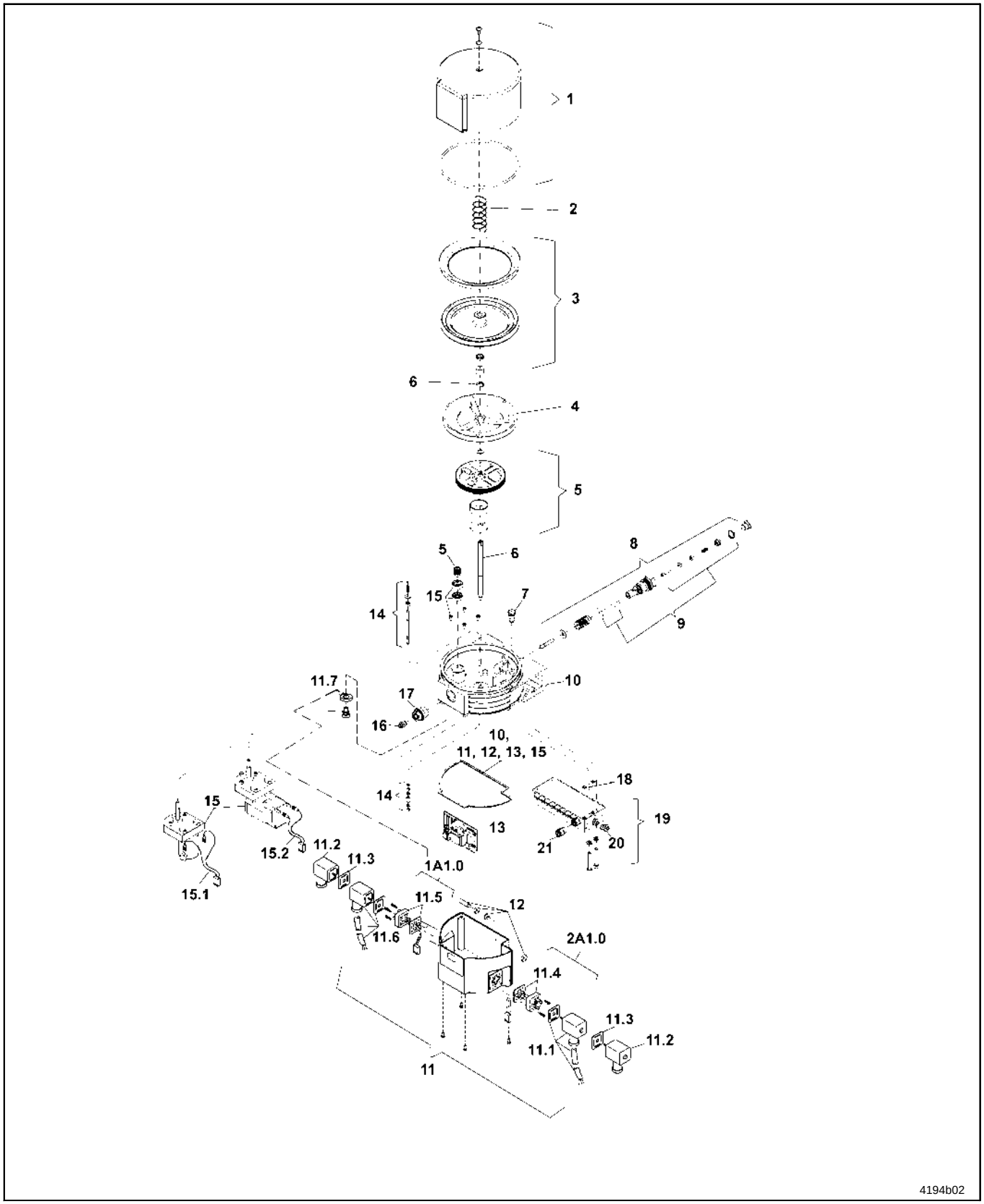


Abb. 50 QLS 301 mit hinten angebautem SSV Schmierstoffverteiler und Würfelstecker

Änderungen vorbehalten

Einzelteile und Bausätze, Fortsetzung

Teileliste für hinten angebauten Schmierstoffverteiler und Würfelstecker

Pos.	Beschreibung	Bau-satz	Ein-zelteil	St.	Sach-Nr.
1	Behälter	x		1	550-36979-2
2	Feder DA 28x1,6x106		x	1	218-14172-6
3	Folgekolben	x		1	550-36979-3
4	Zwischenboden	x		1	450-24749-1
5	Excenterrad	x		1	550-36979-4
6	Achse	x		1	550-36979-1
7	Druckbegrenzungs-ventileinsatz		x	1	235-14343-1
8	Pumpenelement, kompl. ø 6 mm		x	1	650-28856-1
9	Dichtungssatz für Pumpenelement	x		1	550-36979-5
10	Gehäuse für Leer-meldung	x		1	550-36981-3

Mit Würfelstecker (Pos. 11, Abb. 50, Seite 44):

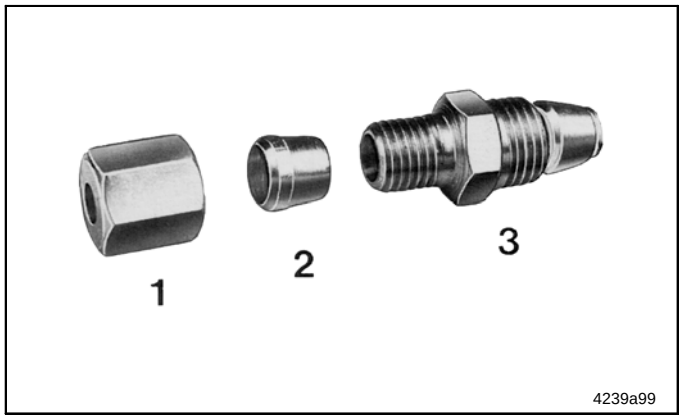
11	Gehäuseabde-ckung für Leermel-dung				
	und VDC, An-schlussart 1A1	x		1	550-36984-1
	oder VDC, An-schlussart 2A1	x		1	550-36984-2
	Gehäuseabde-ckung für Leermel-dung				
	und VAC, An-schlussart 1A1	x		1	550-36984-3
	oder VAC, An-schlussart 2A1	x		1	550-36984-4
11.1	Anschlussdose 2 mit 10 m Kabel, für externe Anzeige	x		1	664-36078-9
11.2	Stecker, schwarz GMD-3011		x	2	236-13277-9
11.3	Flachdichtung		x	2	236-13294-3
11.4	Anschlussstecker 2 für externe Anzei-ge, VDC		x	1	664-36968-6
	Anschlussstecker 2 für externe Anzei-ge, VAC		x	1	664-36968-5
11.5	Anschlussstecker 1 für Spannungsver-sorgung, VDC		x	1	664-36968-4
	Anschlussstecker 1 für Spannungsver-sorgung, VAC		x	1	664-36968-3
11.6	Anschlussdose 1 mit 10 m Kabel für Spannungsversor-gung		x	1	664-36078-7
11.7	Kombischraube		x	1	201-14434-1

12	Näherungsschalter	x		1	550-36980-1
13	Steuerplatine für 1-5 Zyklen				
	12/24 VDC	x		1	550-36983-7
	Steuerplatine für 1 Zyklus				
	120 VAC	x		1	550-34199-1
	230 VAC	x		1	550-34199-3
	Steuerplatine für 3 Zyklen				
	120 VAC	x		1	550-34199-2
	230 VAC	x		1	550-34199-4
14	Leermeldung	x		1	550-36979-9
15	Motor, 12 VDC	x		1	550-36982-1
	Motor, 24 VDC	x		1	550-36982-2
	Motor, 120 VAC	x		1	550-36982-3
	Motor, 230 VAC	x		1	550-36982-4
15.1	Motoranschluss VDC		x	1	664-36968-2
15.2	Motoranschluss VAC		x	1	664-36968-1
16	Kegelschmiernip-pel, ST AR 1/8		x	1	251-14040-1
17	Adapter M 22x1,5 (a) x G 1/8 in.(i)		x	1	304-19619-1
18	O-Ring ø 5 x1, 5 mm		x	3	219-12222-2
19	SSV Schmierstoff-verteiler				
	SSV 6 - K	x		1	619-37589-1
	SSV 12 - K	x		1	619-37590-1
	SSV 18 - K	x		1	619-37591-1
20	Kegelschmiernip-pel, ST AR 1/8		x	1	251-14040-1
21	Verschlussschrau-be für Kontrollstift		x	1	519-32123-1
	Dichtungssatz für QLS 301			1	550-36979-8

Änderungen vorbehalten

Option für metrische Verschraubungen (nicht in den Zubehörbausätzen enthalten)

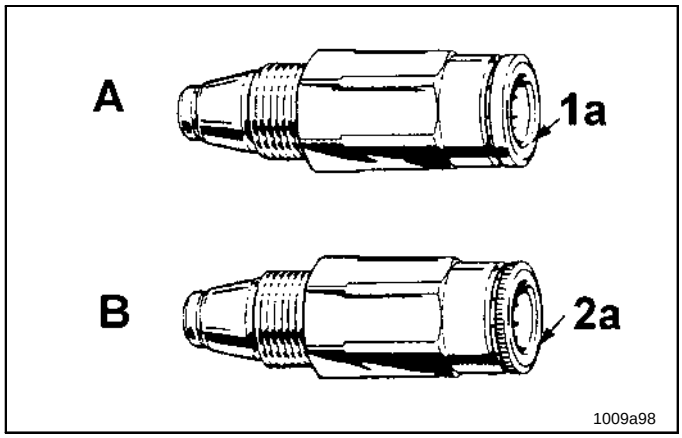
SSV - Anschlussverschraubungen, schraubbar und steckbar



1 Überwurfmutter
2 Schneidring
3 Ventilkörper mit Dicht- und Klemmring

Abb. 51 Schraubbares Rückschlagventil

Anschließen des Druckkunststoffrohres oder des Hochdruckschlauches



- Für Hochdruckschlauch (ø 4,1 x 2,3 mm) Rückschlagventil (Pos. A) mit verstärkter Zange 1a und glattem Bund verwenden (Sach-Nr. 226-14091-4)
- Für Druckkunststoffrohr (ø 6x1,5 mm) Rückschlagventil (Pos. B) mit Standard - Zange 2a und gerändeltem Bund verwenden (Sach-Nr. 226-14091-2)

A Rückschlagventil mit verstärkter Zange
B Rückschlagventil mit gerändelter Zange
1a Verstärkte Zange
2a Gerändelte Zange

Abb. 52 Unterschiede der Rückschlagventile

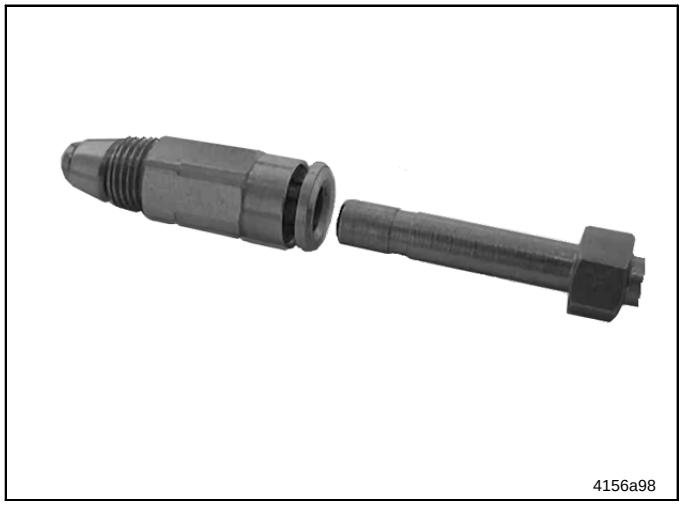


Abb. 53 Rückschlagventil mit verstärkter Zange und Hochdruckschlauch

6001a02

HINWEIS

Bei Bau- oder Landmaschinen sind als Schmierstellenleitungen Hochdruckschläuche zu verwenden. In diesen Fällen für Unterverteiler Rückschlagventil 1a mit verstärkter Zange und glattem Bund verwenden.

6001a02

WICHTIGER HINWEIS

An die Rückschlagventile mit verstärkter Zange dürfen nur Hochdruckschläuche (ø 4,1 x 2,3 mm) mit Schraubhülse und Schlauchstutzen angeschlossen werden.

Änderungen vorbehalten

Option für metrische Verschraubungen (nicht in den Zubehörbausätzen enthalten), Fortsetzung

Schraubhülsen und Schlauchstutzen auf den Hochdruckschlauch montieren

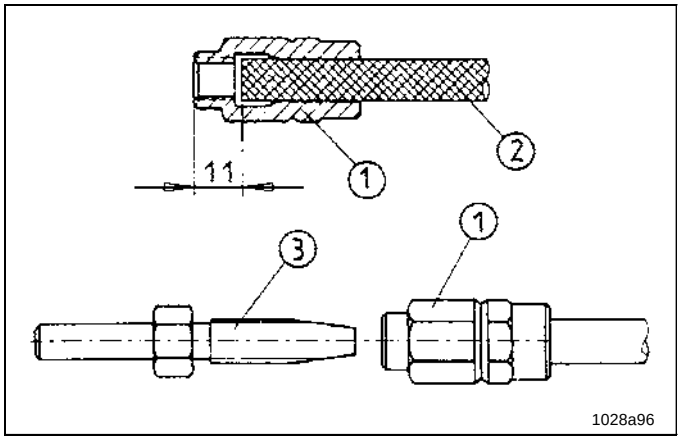


Abb. 54 Vormontage der Schraubhülsen und Schlauchstutzen auf die Hauptleitung

- Schraubhülse (Pos. 1) linksdrehend auf den Hochdruckschlauch (Pos. 2) drehen, bis das gezeigte Maß von 11 mm erreicht ist. Danach den Schlauchstutzen (Pos. 3) in die Schaubhülse (Pos. 1) einschrauben.

6001a02

WICHTIGER HINWEIS

Vor dem Eindrehen Teile 1 und 3 gut einölen.

1 Schraubhülse
2 Hauptleitung
3 Schlauchstutzen

EG-Konformitätserklärung im Sinne der EG-Richtlinie Maschinen 98/37/EG, Anhang II A

Hiermit erklären wir, dass das

Zentralschmiersystem QLS 301

in der von uns gelieferten Ausführung den Bestimmungen der oben genannten Richtlinie entspricht, einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen.

Angewendete harmonisierte Normen insbesondere:

EN 12100-1	Sicherheit von Maschinen Teil 1 Grundsätzliche Terminologie, Methodik
EN 12100-2	Sicherheit von Maschinen Teil 2 Technische Leitsätze und Spezifikationen
EN 809	Pumpen und Pumpengeräte für Flüssigkeiten, Sicherungstechnische Anforderungen
EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen Elektrische Ausrüstung von Maschinen Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Walldorf, 10.08.2004 , Dr. Ing. Z. Paluncic

EG-Konformitätserklärung nach EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Hiermit erklären wir, dass das

Zentralschmiersystem QLS 301

in der von uns gelieferten Ausführung den Bestimmungen der oben bezeichneten Richtlinie entspricht.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EN 55011	Funkstörungen von ISM - Geräten, Grenzwertklasse B
EN 50081-1	Fachgrundnorm Störaussendung Teil 1: Wohnbereich, Geschäfts - und Gewerbebereich sowie Kleinbetriebe
EN 50082-2	Fachgrundnorm Störfestigkeit Teil 2: Industriebereich

Walldorf, 10.08.2004 , Dr. Ing. Z. Paluncic

U.S. Patent-No. 6,244,387, German Registration Design No. 29923765.6

Änderungen vorbehalten

Amerika:
Lincoln Industrial
One Lincoln Way
St. Louis, MO 63120-1578
USA
Phone: (+1) 314 679 4200
Fax: (+1) 800 424 5359

Europa/Afrika:
Lincoln GmbH & Co. KG
Heinrich-Hertz Straße 2-8
69190 Walldorf, Germany
Tel: (+49) 6227 33-0
Fax: (+49) 6227 33-259

Asien/Pazifik:
Lincoln Industrial Corporation
51 Changi Business Park Central 2
09-06 The Signature
Singapore 486066
Phone: (+65) 6588-0188
Fax: (+65) 6588-3438
Email: sales@lincolnindustrial.com.sg

© Copyright 2005
Printed in Germany
Web site:
www.lincolnindustrial.com

Änderungen vorbehalten